



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS -LICENCIATURA**

FRANCISCO FERNANDO LINS BENTO

**AVALIAÇÃO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS POR MEIO
DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE NO MUNICÍPIO DE NAZAREZINHO-PB**

CAJAZEIRAS-PB

2020

FRANCISCO FERNANDO LINS BENTO

AVALIAÇÃO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS POR MEIO DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE NO MUNICÍPIO DE NAZAREZINHO-PB

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. José Deomar de Souza Barros

CAJAZEIRAS-PB

2020

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação - (CIP)
Josivan Coêlho dos Santos Vasconcelos - Bibliotecário CRB/15-764
Cajazeiras - Paraíba

B478aBento, Francisco Fernando Lins.

Avaliação do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos por meio de indicadores de sustentabilidade no município de Nazarezinho-PB / Francisco Fernando Lins Bento.- Cajazeiras, 2020.

58f.: il.

Bibliografia.

Orientador: Prof.Dr. José Deomar de Souza Barros.

Monografia(Licenciatura em Ciências Biológicas) UFCG/CFP, 2020.

1.Resíduos sólidos. 2.Indicadores. 3.Sustentabilidade.4. Gerenciamento. 5. Lixo urbano. I. José Deomar de Souza Barros.II. Universidade Federal de Campina Grande. III. Centro de Formação de Professores. IV. Título.

UFCG/CFP/BS CDU- 628.312.1

FRANCISCO FERNANDO LINS BENTO

AVALIAÇÃO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS POR MEIO DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE NO MUNICÍPIO DE NAZAREZINHO-PB

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

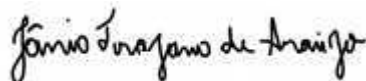
Aprovado em: 02 de dezembro de 2020



Prof. Dr. José Deomar de Souza Barros
UACEN—CFP-UFCG
Orientador



Lic. Rafael da Silva Moreira
Prefeitura de Aurora/CE



Me. Jânio Trajano de Araújo
SEECT/PB

A Deus, minha família e amigos,

Dedico...

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me guiado e dado forças nessa caminhada.

A minha família pelo amor, apoio e dedicação nessa etapa da minha vida.

A minha namorada que sempre me apoiou e me incentivou em momentos difíceis nessa trajetória.

A Universidade Federal de Campina Grande e ao Centro de Formação de Professores, pela oportunidade concedida.

A todos os professores que fizeram parte da minha formação.

Ao Professor Dr. José Deomar de Souza Barros, pelos ensinamentos, orientação e confiança.

A população pela contribuição durante a pesquisa.

Aos amigos e colegas que em algum momento me deram apoio e palavras de incentivo.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a minha formação.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Localização do Município de Nazarezinho dentro do território paraibano.....	10
Figura 02. Produção de resíduos orgânicos e inorgânicos nas residências.....	17
Figura 03. Destinação final dos resíduos.....	22
Figura 04. Opinião sobre a implantação de um sistema de aterro sanitário no município.....	25

Sumário

1. INTRODUÇÃO	9
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	11
2.1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	11
2.2. CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	12
2.3. INDICADORES UTILIZADOS	12
2.4. SUJEITOS DA PESQUISA	13
2.5. POPULAÇÃO, AMOSTRA E AMOSTRAGEM	13
2.6. INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	13
2.7. ANÁLISE DOS DADOS	13
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES	14
3.1. CONHECIMENTOS DO QUE SÃO RESÍDUOS SÓLIDOS POR PARTE DA POPULAÇÃO	15
3.2. CONHECIMENTO SOBRE COLETA SELETIVA	15
3.3. EXISTÊNCIA DA COLETA SELETIVA NA CIDADE	16
3.4. POSSIBILIDADE DE RECICLAGEM DE RESÍDUOS DOMÉSTICOS	16
3.5. PRODUÇÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS E INORGÂNICOS NAS RESIDÊNCIAS	17
3.6. TIPOS DE MATERIAL MAIS CONSUMIDO NAS RESIDÊNCIAS	17
3.7. LOCAL DE ARMAZENAMENTO DO LIXO NAS RESIDÊNCIAS	18
3.8. SEPARAÇÃO DOS TIPOS DE RESÍDUOS	19
3.9. REUTILIZAÇÃO DOS RESÍDUOS CONSUMIDOS	20
3.10. PRESENÇA DE COMPONENTES TÓXICOS NOS RESÍDUOS SÓLIDOS	20
3.11. GRAU DE SATISFAÇÃO COM A COLETA DE RESÍDUOS	21
3.12. CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO QUANTO AO DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS DO MUNICÍPIO	22
3.13. DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DE SUAS RESIDÊNCIAS	22
3.14. DESTINAÇÃO DE OBJETOS DE SAÚDE UTILIZADOS NO MUNICÍPIO	24
3.15. CONSCIÊNCIA DA POPULAÇÃO QUANTO AOS PERIGOS DOS MATERIAIS	24
3.16. CONSIDERAÇÕES SOBRE A QUALIDADE DO ATUAL LOCAL DE DESTINO DOS RESÍDUOS	25
3.17. OPINIÃO SOBRE A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE ATERRO SANITÁRIO NO MUNICÍPIO	25
3.18. EXISTÊNCIA DE VAZADOURO A CÉU ABERTO PRÓXIMO DAS RESIDÊNCIAS	26
3.19. CONTAMINAÇÃO DE PESSOAS DEVIDO À EXPOSIÇÃO DE RESÍDUOS A CÉU ABERTO	27

3.20. CONHECIMENTO DE RELATOS SOBRE CONTAMINAÇÃO DEVIDO A CONTATO COM OS RESÍDUOS	27
3.21. CONHECIMENTO DE ÁREAS DEGRADADAS QUE FORAM RECUPERADAS NO MUNICÍPIO	28
3.22. IMPORTÂNCIA DO DISTANCIAMENTO DE MORADIAS DESSE TIPO DE LOCAL	28
3.23. ACEITAÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE LOCAL APROPRIADO PARA DISPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS URBANOS.....	29
3.24. ACEITAÇÃO POPULAR DIANTE DE CAMPANHAS DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL	29
3.25. FORMA QUE A POPULAÇÃO GOSTARIA DE RECEBER ESSE TIPO DE ORIENTAÇÃO.....	30
3.26. PRINCIPAIS PROBLEMAS DA DISPOSIÇÃO INADEQUADA DOS RESÍDUOS SEGUNDO A POPULAÇÃO.....	30
3.27. PRINCIPAIS RESPONSÁVEIS PELOS DANOS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO.....	31
3.28. ASPECTOS AMBIENTAIS MAIS AFETADOS PELA DISPOSIÇÃO INADEQUADA DOS RESÍDUOS	32
4. CONCLUSÕES	32
REFERÊNCIAS	35
APÊNDICES.....	41
APÊNDICE A- QUESTIONÁRIO APLICADO A POPULAÇÃO EM NAZAREZINHO – PB.....	42
APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	47
ANEXOS	50
ANEXO A- DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROJETO PELO CEP	51
ANEXO B- NORMAS DA REVISTA BRASILEIRA DE GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE.....	55

AVALIAÇÃO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS POR MEIO DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE NO MUNICÍPIO DE NAZAREZINHO-PB

Francisco Fernando Lins Bento⁽¹⁾; José Deomar de Souza Barros⁽²⁾

¹*Graduando em Ciências Biológicas; Universidade Federal de Campina Grande(UFCG). Rua Sérgio Moreira de Figueiredo s/n – Casas Populares. Cajazeiras – PB. CEP: 58900-000.E-mail:fernandolins66@gmail.com*

²*Professor Adjunto da Universidade Federal de Campina Grande(UFCG). Rua Sérgio Moreira de Figueiredo s/n – Casas Populares. Cajazeiras – PB. CEP: 58900-000.E-mail:deomarbarros@gmail.com*

RESUMO

O aumento populacional concentrado majoritariamente nas regiões urbanas, industrialização dos produtos, provocando geração de bens de consumo cada vez mais rápidos e em maiores quantidades, o uso de materiais potencialmente contaminadores do ambiente na sua composição, associados à inexistência de locais de destinação final apropriados na maior parte dos municípios brasileiros faz com que a gestão dos resíduos seja um desafio contemporâneo. Tendo em vista essa realidade, muitos estudos vêm sendo desenvolvidos a respeito dessa temática, buscando diagnosticar e propor soluções viáveis para melhoria da gestão de resíduos sólidos urbanos. Neste aspecto, o objetivo da presente pesquisa é investigar o processo de coleta e destinação final dos resíduos sólidos urbanos na cidade de Nazarezinho-PB, assim como as consequências ambientais e sociais decorrentes do manejo dos mesmos. A pesquisa contém abordagens tanto qualitativa como quantitativa sobre o descarte dos resíduos sólidos urbanos. A metodologia adotada para o desenvolvimento do trabalho foi baseada em Milanez (2002) seguindo a adaptação feita por Castro (2016), em que os indicadores de sustentabilidade são transformados de qualitativos em quantitativos para melhor compreensão das informações, estes foram ajustados para a realidade do município. Na coleta de dados foram aplicados questionários a grupos de diferentes atores sociais da zona urbana do município supramencionado. Após análise dos dados foi verificado que dentre os trinta indicadores de sustentabilidade avaliados, dezenove foram classificadas como FAVORÁVEIS e onze como DESFAVORÁVEIS, no entanto, a maior parte dos indicadores FAVORÁVEIS é referente às perguntas sobre conhecimento da importância de uma gestão adequada dos resíduos sólidos urbanos e de seus perigos quando isso não ocorre, sendo apenas dois não relacionados à opinião, mas sim voltados às ações efetivas. Enquanto que os indicadores DESFAVORÁVEIS, mesmo em menores quantidades, estão relacionados diretamente a gestão dos resíduos sólidos na localidade, tais como: ausência de reutilização de

matérias, existência de vazadouros próximos das residências e contaminação da população devido a essa proximidade. Assim, a pesquisa evidenciou a necessidade de mudanças imediatas no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no município de Nazarezinho-PB.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos; Indicadores; Sustentabilidade; Gerenciamento.

1. INTRODUÇÃO

Para Jacobi e Bensen(2011), um dos maiores desafios da sociedade moderna é a geração excessiva de resíduos, decorrente do crescimento da população mundial e da mudança no modo de vida contemporâneo. A preocupação global em relação aos resíduos sólidos, em especial os domiciliares, vem se elevando frente ao crescimento da produção, do gerenciamento inadequado e da falta de áreas de disposição final.

Segundo a Política Nacional dos Resíduos Sólidos – PNRS, no Brasil o termo resíduos sólidos é definido como:

[...] 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 técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível. (BRASIL, 2010)

Quando comparadas as quantidades de RSU gerados e coletados em 2015, que foi de 72,5 milhões de toneladas, o que resulta em índices de cobertura de coleta de 90,8 % para todo o Brasil, totalizando cerca de 7,3 milhões de toneladas de resíduos não coletados no país e, conseqüentemente, com destino inadequado (ABRELPE, 2015).

Grande parte dos municípios permanecem com a prática inadequada de deposição final de seus resíduos em vazadouros a céu aberto. Essa situação é muito mais crítica nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, as quais apresentam as maiores proporções de municípios que destinam resíduos em lixões (SANTOS; GONÇALVES-DIAS, 2012).

Dentro dessa realidade, a grande produção de resíduos sólidos, juntamente com a destinação final inadequada dos mesmos, possibilita a produção do líquido escuro originado de processos biológicos de decomposição de resíduos orgânicos, conhecido por chorume, comprometendo o ambiente e a saúde da população. Gouveia (2012) afirma que além da crescente na quantidade, os resíduos produzidos nos últimos anos, passaram a conter em sua

composição elementos sintéticos e altamente prejudiciais à saúde humana e aos ecossistemas, isso em decorrência das novas tecnologias agregadas ao cotidiano.

Os resíduos, quando não tratados adequadamente, podem ser responsáveis por provocar impactos ambientais graves, tais como: poluição do solo e das águas superficiais e subterrâneas pela infiltração do chorume, enchentes, proliferação de vetores transmissores de doenças, como também poluição visual e mau cheiro (MUCELIN; BELLINE, 2008). Com o intuito de se evitar os efeitos negativos anteriormente relacionados, foram elaboradas diferentes formas de tratamento e disposição final de resíduos, alguns exemplos são os aterros sanitários, aterros controlados, reciclagem, incineração, triagem ou segregação de matérias e compostagem.

As prefeituras são os órgãos responsáveis pelo desenvolvimento do modelo de gerenciamento de resíduos sólidos, que devem ter como função coletar, dar uma destinação final adequada, procurar meios de segregar e tratar os resíduos produzidos no município, buscando atender os requisitos econômicos e ambientais a fim de obter resultados positivos. Como também realização de campanhas e desenvolvimento de ações de conscientização integradas com a população, objetivando a redução dos resíduos; tais ações podem ocorrer em diferentes ordens e são passíveis de ajustes conforme as individualidades de cada cidade (CEMPRE, 2010).

A gestão dos resíduos sólidos urbanos é um dos dilemas ambientais de maior gravidade na sociedade moderna. A pressão exercida pelo despejo incessante de resíduos, junto à problemática da destinação final só vem elevando a complexidade de se chegar a soluções definitivas de manejo de resíduos (NASCIMENTO NETO; MOREIRA, 2009; SIQUEIRA; MORAES, 2009).

A “Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento” - Eco-92 aconteceu em 1992 na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. A Agenda 21 foi um dos documentos finais dessa conferência, documento esse constituído por 40 capítulos, onde procuram identificar as verdadeiras causas das perturbações atuais e recomendar metas de curto, médio e longo prazo para solucionar os mesmos, procurando a todo o momento seu desenvolvimento de maneira sustentável (CNUMAD, 1996).

O uso de indicadores se mostra eficiente nessa procura por uma maior sustentabilidade, já que são instrumentos que possibilitam agrupar, condensar e resumir uma grande quantidade de informações, facilitando a análise dos dados envolvidos no gerenciamento de resíduos sólidos urbanos – GRSU, permitindo o desenvolvimento de estratégias adequadas para cada caso (SINGH et al., 2007).

Por meio do uso de indicadores é possível a análise das condições, variações na qualidade ambiental, como também favorecer a compreensão das interfaces da sustentabilidade, além de atuar como uma ferramenta auxiliar no processo de decisão e construção de políticas práticas sustentáveis (GOMES; MALHEIROS, 2012).

Ciente da existência desses problemas, este trabalho busca contribuir para a melhoria desse quadro, através do uso de indicadores de sustentabilidade, para analisar a qualidade da gestão dos resíduos sólidos urbanos e seus impactos diretos e indiretos para com a população do município de Nazarezinho-PB.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa ocorreu no município de Nazarezinho – PB, no período entre 01 de junho e 30 dezembro de 2019.

2.1. Caracterização da área de estudo

O Município de Nazarezinho situa-se na zona semiárida do nordeste Brasileiro, no interior do Estado da Paraíba. Tem sua posição demarcada pelas coordenadas geográficas 06° 54' 57" S 38° 19' 30" O e sua altitude varia entre 265 e 272 metros em relação ao nível do mar. Seu território possui 173,2 km² e uma população de 7.248 habitantes (IBGE, 2010).

Integrante da região intermediária Sousa – Cajazeiras e da região imediata de Sousa, o mesmo faz fronteira com os municípios de Marizópolis e Sousa (Norte), Carrapateira, Aguiar e São José de Piranhas (Sul), Cajazeiras (Oeste) São João do Rio do Peixe (Nordeste) e São José da Lagoa Tapada (Leste) (CPRM, 2005; IBGE, 2010).

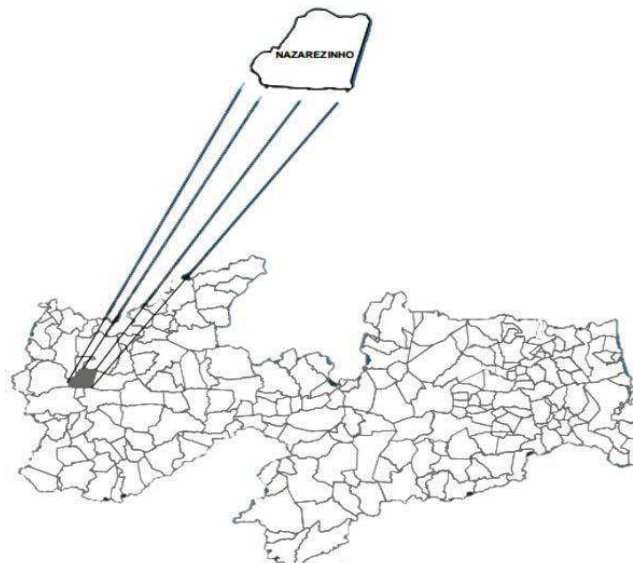


Figura 01. Localização do Município de Nazarezinho dentro do território paraibano. Fonte: CPRM (2005).

2.2. Classificação da pesquisa

Tomando por base Silva e Menezes (2005) e Thiollent (2011) do ponto de vista da natureza a pesquisa é aplicada, por estar voltada para geração de conhecimentos para aplicação prática, empenhando-se na elaboração de diagnósticos, identificação de problemas e busca de soluções. Com relação à forma de abordagem a pesquisa é considerada tanto quantitativa, quanto qualitativa, pois para abordagem quantitativa carece da transformação dos números obtidos em informações a serem interpretadas, já para o caráter qualitativo esse exige análise e reflexão para que ocorra atribuição correta de seus significados.

Quanto aos seus objetivos a pesquisa é classificada como descritiva, pois expõe as características de uma determinada população ou fenômeno, a partir de técnicas padronizadas de coleta de dados. É também classificada como explicativa, conforme visa identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos, assim ampliando o conhecimento sobre determinada realidade. A respeito dos procedimentos técnicos, é classificada como estudo de caso, por se fazer necessário a realização de intenso estudo, que permite um vasto e minucioso conhecimento sobre determinada situação.

2.3. Indicadores utilizados

Os indicadores que foram utilizados no presente trabalho são baseados na metodologia de Castro (2016) que foi adaptada da proposta de Milanez (2002). Pois em Milanez (2002), os indicadores são classificados qualitativamente como favoráveis, desfavoráveis e muito desfavoráveis. Castro (2016) com o objetivo de conseguir resultados de fácil entendimento usou métodos para transformar indicadores qualitativos em quantitativos. De maneira que cada indicador qualitativo tenha um valor atribuído, onde ao fim da pesquisa são somadas e feitas as avaliações dos resultados. Os indicadores considerados favoráveis, desfavoráveis e muito desfavoráveis recebem valores iguais a 5, 3 e 1 respectivamente. No entanto, no presente trabalho os indicadores foram considerados apenas como favoráveis e desfavoráveis, recebendo novos valores propostos de 1 e 0 respectivamente, com o intuito de facilitar a compreensão das variantes.

O uso de indicadores quantitativos permite a obtenção de uma somatória final dos resultados de cada indicador, possibilitando fazer a comparação com uma situação ideal. Partindo da somatória, pode-se realizar o cálculo de porcentagem relativa à tendência de sustentabilidade da gestão de resíduos sólidos da cidade.

2.4.Sujeitos da pesquisa

Os sujeitos investigados nessa pesquisa foram moradores do município de Nazarezinho, localizados em diferentes bairros da zona urbana, essa apuração em zonas heterogêneas permitiu a obtenção de dados mais confiáveis, justamente por levar em conta uma maior amplitude de localidades e assim proporcionar resultados mais fidedignos. Assegurando um estudo mais satisfatório e contribuindo para a avaliação da qualidade da gestão dos resíduos no espaço urbano e na reflexão da situação em busca da melhoria das disposições finais de rejeitos nessa região.

2.5.População, amostra e amostragem

Os sujeitos pesquisados são moradores de diferentes bairros da cidade supramencionada. Em virtude desta população ser numerosa, foi empregada a técnica da amostragem, onde esses residentes foram selecionados, de forma aleatória, com base no seu local de habitação, no qual foram efetuadas um número de quarenta e cinco entrevistas, compondo uma amostra de quarenta e cinco moradores.

2.6.Instrumentos de coleta de dados

A coleta de dados se concretizou por meio da aplicação de questionários. Para Silva e Menezes (2005) estes apresentam uma série ordenada de questões a serem respondidas pelos entrevistados da pesquisa. Seu uso facilita a obtenção de grande número de informações em um curto espaço de tempo, por tal motivo a sua escolha para ser utilizado neste trabalho.

2.7.Análise dos dados

Os sujeitos pesquisados foram os moradores de diferentes áreas da zona urbana do município de Nazarezinho-PB, isso fez com que se tivesse uma boa base de dados e assegurando uma análise mais precisa das informações quando comparadas as condições de grupos distintos, levando em conta principalmente seus níveis de exposição as áreas de deposição de resíduos. Posteriormente á análise das informações foi executada qualificando os indicadores em favoráveis e desfavoráveis, atribuindo valores distintos para cada um destes, foram feitas adaptação do modelo usado por Castro (2016), com o resultado da pesquisa em mãos ocorreu à construção de gráficos representativos da atual condição do município e desenvolvimento de sugestões que visam à melhoria do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos daquela localidade.

No presente trabalho os indicadores sofreram adaptações com o intuito de facilitar a compreensão das variantes, os indicadores considerados foram classificados apenas como favoráveis e desfavoráveis, recebendo novos valores propostos de 1 e 0 respectivamente. Transformando essas informações em dados quantitativos, os valores possíveis de serem alcançados, atribuindo o sistema proposto, variam entre 0 no pior dos cenários e 30 no melhor dos cenários.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram entrevistados ao todo quarenta e cinco pessoas de locais diferentes da zona urbana do município de Nazarezinho-PB, destes 71,1 % correspondendo ao sexo masculino, representando 32 entrevistados e 28,9% ao sexo feminino, correspondendo a 13 mulheres, que se declararam as responsáveis pelas suas residências. Os percentuais de entrevistas com homens foi maior do que com mulheres, diferentemente dos dados obtidos por Barros e Silva (2010) em pesquisa feita no município de Cajazeiras-PB, onde o número de mulheres responsáveis pelas residências no momento da entrevista foi superior, no qual o autor sustenta esses resultados em virtude do horário comercial da aplicação das entrevistas. Os resultados da presente pesquisa denotam que na localidade os homens constituem a maior parcela de chefes de família.

A faixa etária predominante dos participantes ficou entre 20 e 30 anos, no qual 22 participantes faziam parte desse grupo, representando 48,9 % dos entrevistados, 22,2% tinham menos de 20 anos, 20% entre 30 e 40 e 8,9% acima de 40 anos. Resultados semelhantes foram obtidos na pesquisa realizada no Semiárido paraibano por Barros, Chaves e Farias (2014), onde verificaram que a maioria dos agricultores chefes de família entrevistados apresentavam uma idade superior a 25 anos de idade. Assim é possível perceber a semelhança entre as faixas etárias e verificar que essa é uma das predominantes entre os chefes de família de ambas as pesquisas, refletindo uma perspectiva geral do estado paraibano.

Quanto aos níveis de escolaridade a maior parcela, correspondendo a 35,6% possuem até o ensino médio completo, como seu maior nível de escolaridade, correspondendo a 16 pessoas, 4,4% tinham apenas o ensino fundamental incompleto, 17,8 % ensino fundamental completo, 13,3% o ensino médio incompleto, 35,6% ensino médio completo, 22,2% ensino superior incompleto e 6,7% possuem ensino superior completo. Os dados quando comparados com o de Rebouças e Lima (2013) mostram melhores níveis de escolaridade, no qual na pesquisa comparada a maior parte dos entrevistados possui apenas o nível fundamental. Os

níveis de escolaridade também são maiores do que os obtidos na pesquisa de Barros, Chaves e Farias (2014), demonstrando maior escolaridade em Nazarezinho - PB.

3.1. Conhecimentos do que são resíduos sólidos por parte da população

O estudo da percepção ambiental por parte de uma população alvo é de extrema importância, pois com sua realização é possível identificar o papel de cada um dos envolvidos, facilitando a realização do levantamento de dados e desenvolvimento de trabalhos com bases locais, partindo da realidade do público alvo, para conhecimento das percepções do ambiente de vivência dos indivíduos, assim como suas fontes de satisfações e/ou insatisfações (QUERINO; PEREIRA, 2014).

Para Stranzet al. (2012) os estudos servem para identificar as maneiras como a educação ambiental irá atuar em companhia às dificuldades ou questionamentos que os indivíduos possam apresentar em relação às questões ambientais. A realização do estudo da percepção permite demonstrar para a própria população a real situação ambiental, e como isso pode afetar a qualidade de vida de sua comunidade, além da influência na biota da região, possibilitando a mudança na percepção do sujeito.

Para o público entrevistado no referente trabalho, às respostas quando questionados sobre o conhecimento do que são resíduos sólidos se mostrou positiva para 51,12% dos indagados, para os outros 48,88% a resposta foi negativa. Tendo em vista este dado, caracteriza-se como **FAVORÁVEL** tal ponto, mas vale ressaltar a proximidade do valor obtido com o percentual mínimo para este aspecto ser considerado profícuo e sua possibilidade de melhora.

3.2. Conhecimento sobre coleta seletiva

A coleta seletiva é caracterizada como uma possível medida de reincorporação daqueles materiais que atingiram o limite de sua vida útil, desde que seus componentes possam ser reciclados, como plástico e alumínio. A metodologia da Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) é recomendada de ser utilizada nesses materiais, com a intenção de identificar os indicadores ambientais categóricos da eficácia e da viabilidade desse processo (BOVEA et al., 2010).

Embora o tema de reciclagem de materiais e sua importância tenham deixado de ser novidade para a sociedade já há bastante tempo, é possível verificar que ainda existem muitas

incertezas e crenças equivocadas a respeito do tema. Ao serem questionados sobre existência ou não do conhecimento do que é coleta seletiva os entrevistados apresentaram uma taxa de 80% de compreensão do tema, os demais 20% não tinham o entendimento do que se tratava com clareza, sendo este aspecto **FAVORÁVEL**, pois a maior parte tinha ciência do que se tratava o assunto.

3.3.Existência da coleta seletiva na cidade

De acordo com Ferreira (2011), ao serem realizadas as coletas seletivas dos resíduos é possível encaminhar as embalagens e demais produtos descartados pela sociedade para a reciclagem, servindo assim de matéria prima para novos insumos, ao invés de ser tornarem poluentes do ambiente.

Quando questionados sobre a existência de coleta seletiva no município 86,67% das respostas foram negativas, uma minoria de 13,33% dos participantes respondeu de modo afirmativo, indicando que consideravam a coleta dos resíduos hospitalares como um tipo de “coleta seletiva”. Resultado semelhante ao obtido por Lima e Barros(2019), no Município de Cachoeira dos Índios, onde também não ocorre coleta seletiva e os resíduos não são segregados e encaminhados para o mesmo local. Desse modo, verificou-se que a coleta seletiva efetivamente não ocorre no município o que caracteriza o ponto como **DESAVORÁVEL**.

3.4.Possibilidade de reciclagem de resíduos domésticos

A coleta seletiva é benéfica e importante para a manutenção da sustentabilidade global, pois permite que materiais no final de sua vida útil ao invés de serem descartados de modo inapropriado, passem a receber o tratamento ideal, assim destinando-se a outras finalidades (FERREIRA, 2011).

De acordo com Dionysio e Dionysio (2010) a prática da reciclagem é caracterizada como um conjunto de práticas com intuito de fazer o aproveitamento e reutilização dos resíduos, de modo a os inserir novamente no ciclo de produção. Materiais que se encontram descartados como lixo, são coletados, separados e passam por diversos processos até se tornarem matéria prima para produção de novos produtos, assim produzindo o mesmo tipo de produto novamente ou outro.

Os dados apresentados pelos entrevistados quando questionados da possibilidade de reciclagem dos resíduos domésticos tiveram uma grade diferença entre as respostas, com um

total de 91,12% de respostas positivas e 8,88% respostas negativas, sendo esse ponto então interpretado como **FAVORÁVEL**.

3.5. Produção de resíduos orgânicos e inorgânicos nas residências

Não é recomendado que a porção orgânica dos resíduos sólidos urbanos seja encaminhada para áreas abertas ou mesmo para aterros sanitários, mas sim, que passem por tratamento biológico para serem enriquecidas e reaproveitadas. Como proposta de solução para tal questão, eis que surge a compostagem como alternativa de destinação dos materiais orgânicos em um país essencialmente agrícola como o nosso, permitindo a reciclagem das moléculas orgânicas ricas nutricionalmente, além de diminuir um potencial poluidor e contaminante dos resíduos (DOMÍNGUEZ; GÓMEZ, 2010; GUIDONI, 2013).

O Brasil apresenta um elevado índice de produção de resíduos orgânicos, boa parte provenientes dos nossos domicílios, nos quais constituídos basicamente por restos de refeições, cascas de frutas e legumes e jardinagem. Porém, a prática de compostagem não é suficientemente difundida e quando realizada vem sendo trabalhada apenas na perspectiva de eliminação do lixo doméstico, sem passar por processos industriais corretos (SIQUEIRA et al., 2015; MMA, 2010).

Com base nos dados analisados 51,12% dos participantes responderam que a maior parte dos resíduos produzidos em suas residências são orgânicos, já que não possui projeto de compostagem na cidade, boa parte destes informaram que utilizam os restos de comida para alimentar animais como porcos e galinhas, ou armazenam para alguém com a mesma finalidade.

Os outros 48,88% afirmaram que os resíduos inorgânicos são a maioria em suas residências, esse ponto é avaliado como **FAVORÁVEL**, pois esse tipo de material é menos nocivo para o ambiente do que os materiais inorgânicos e parte dos orgânicos são utilizados na alimentação de animais, fazendo assim uso de seu potencial nutricional.

3.6. Tipos de materiais mais consumido nas residências

As maiores parcelas dos produtos plásticos comercializados, em especial embalagens e produtos de vida útil curta, normalmente tornam-se resíduos em menos de um ano, ou até mesmo após serem utilizados uma única vez. Mesmo assim os compostos plásticos são de

grande valia para obtenção de matéria prima, podendo ser usufruídas na obtenção de outros objetos a base de polímeros ou na produção de energia (AL-SALEM et al., 2010).

Quantidades consideráveis de resíduos plásticos podem se acumular no solo, inclusive partes microscópicas, devido ao processo de degradação sofrido pelo material, isso pode, e vem, refletindo em problemas de gerenciamento e prejuízo ambiental. A poluição visual de uma área, liberação de tóxicos no ambiente, e ingestão de plástico por animais e eventualmente causando sua morte, todos esses aspectos estão entre os principais danos causados pela destinação final inadequada desses materiais (HOPEWELL et al., 2009).

Quando a população foi questionada sobre o tipo de material mais produzido em seus domicílios, o plástico foi o que apresentou maiores índices entre os inorgânicos com uma taxa de 44,44 %, ocupando a segunda colocação, ficando atrás apenas dos orgânicos, que tiveram uma taxa de 46,66%, esses dados são expostos na figura 2.

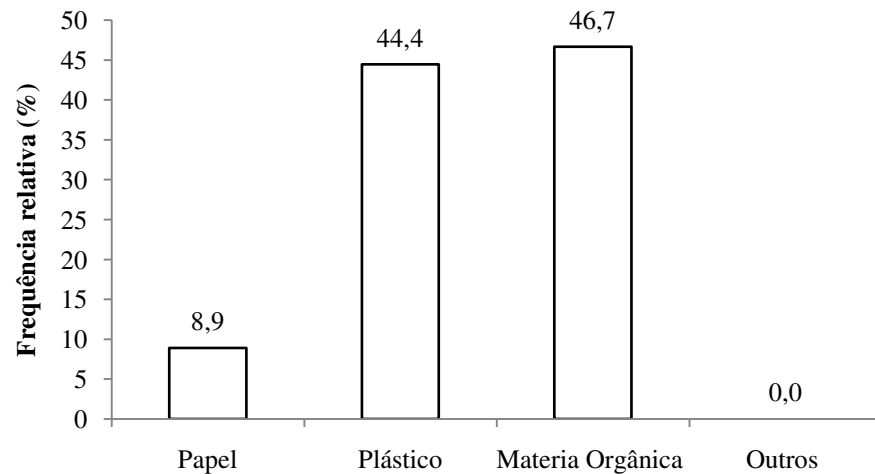


Figura 2. Produção de resíduos orgânicos e inorgânicos nas residências.

Dentre os materiais inorgânicos esse se mostra como o mais consumido nas residências, sendo relatado pelos entrevistados pouco ou nenhuma reutilização ou reciclagem desse material, assim se encaixando como um indicador **DESAVORÁVEL** para o quadro avaliativo.

3.7. Local de armazenamento do lixo nas residências

No ciclo de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, o armazenamento é a etapa subsequente a produção, essa etapa precede a coleta desses materiais. Moraes (2007) em seu

trabalho classifica o armazenamento de resíduos na saúde em três categorias, sendo estas: adequadas (Sacos plásticos, baldes ou latas com tampa), inadequado (baldes sem tampa, caixotes de madeira, caixas de papelão) e inexistência de acondicionamento.

Durante o período de armazenamento dos resíduos gerados nas residências os entrevistados afirmaram que realizam esse ato por meio de lixeiras com tampa em 51,12% dos casos, e em sacos plásticos nos demais 48,88%. Este quesito é verificado como **FAVORÁVEL**, pois é verificado que ocorre acondicionamento desses materiais em todos os casos e da maneira correta, muitos relataram que utilizam a tampa em baldes para evitar o mau cheiro produzido pelos resíduos.

3.8.Separação dos tipos de resíduos

Nos tempos recentes questões como sustentabilidade das cidades, desenvolvimento e implantação de políticas públicas voltadas ao gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos vem sendo muito discutidas, sejam em âmbito nacional ou internacional, no entanto há estagnação ou declínio na mobilização social para efetuar a separação e o descarte correto dos resíduos de forma adequada, ou seja, cada um fazendo sua parte de modo ativo e compartilhado.

A ausência de separação dos resíduos, de acordo com suas características físicas entre produtos recicláveis e orgânicos, aliados a escassez de ações governamentais visando à reciclagem desses produtos acaba influenciando para que não aconteça essa segregação de materiais. A existência da educação ambiental para a população é de fundamental importância para assegurar que ocorra a adequada separação e o preparo dos recicláveis para que essa prática de reciclagem seja realizada futuramente (GUTBERLET et al., 2016).

Para Gouveia (2012), o manejo adequado de ambos os resíduos residenciais é uma estratégia de preservação do meio ambiente muito efetiva e válida, promovendo mais proteção contra patologias decorrentes de manejo indevido ou inexistência do mesmo. Assim a separação e destinação adequada para cada tipo de material gerado é indispensável para uma boa prática de gerenciamento dos mesmos.

Para esta questão foi constatado que 64,44% dos entrevistados afirmaram que não realizam a prática de separação dos tipos de materiais produzidos em suas moradias, o que caracteriza essa prática como **DESAVORÁVEL**. Aos demais 35,56% que responderam que realizam esse tipo de segregação, esta acontece apenas entre os materiais orgânicos e inorgânicos.

3.9.Reutilização dos resíduos consumidos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), através da Lei nº 12.305/10, estimula a preservação e redução da geração de resíduos mediante de alterações de hábitos de consumo para práticas mais sustentáveis, como a utilização da reciclagem, reutilização de resíduos sólidos e destinação final adequada de rejeitos pelo uso de compostagem.

A inexistência da reutilização e reciclagem de embalagens possivelmente resultará em prejuízos ambientais, pelo uso indiscriminado e descarte indevido destes itens de consumo. Os plásticos convencionais são os mais dispersados de modo irregular no meio ambiente, podendo provocar poluição de rios, mares e solos (KUMAR et al., 2010).

Semelhante ao constatado por Silva e Barros (2019) no Município de Cajazeiras-PB, a prática de reutilização de materiais é realizada em Nazarezinho-PB, no entanto, diferentemente do apresentado no trabalho citado essa reutilização não é feita com objetivo de renda, e também é feita por menos da metade da população, resumindo-se a reutilizar embalagens plásticas e de vidro em sua maioria, sem fins econômicos, ao contrario do que é feito por cooperativas em Cajazeiras-PB.

Nesse quesito as respostas negativas se sobressaíram, atingindo a totalidade de 57,78%, enquanto que os que reutilizam correspondem a 42,22% assim pode se constatar que a maior parcela da população não faz reutilização dos materiais consumidos, de nenhuma forma, enquanto que a parcela que reutiliza algum material limita-se apenas a embalagens plásticas e de vidro, caracterizando-se como ponto **DESAVORÁVEL**.

3.10. Presença de componentes tóxicos nos resíduos sólidos

Ao ser realizado o contato de pessoas com os resíduos sólidos, após seu descarte, se caracteriza como uma enorme fonte de exposição a diferentes substâncias com algum tipo de toxicidade para o ser humano, mesmo depois de desativação de aterros sanitários ou lixões, pois os processos de degradação dos materiais orgânicos permanecem acontecendo (GOUVEIA, 2012).

De acordo com Gomes e Schoenell (2018), o lixiviado será constituído por rejeitos de origem orgânica e/ou inorgânica, que podem ser biodegradáveis ou recalcitrantes, caracterizando períodos de decomposição maior ou menor de acordo com o tipo do material. Essa mistura de resíduos com diferentes origens provoca uma composição ainda mais

complexa para esses elementos, tornando esses compostos ainda mais instáveis e perigosos, por englobar elementos de natureza físico, químicas e biológica distintas.

Para a maioria de 55,56% dos participantes da pesquisa, existe sim algum componente tóxico para o ser humano ou meio ambiente na composição de embalagens e semelhantes, e que podem ser agravados quando o descarte adequado não for feito com esses produtos, podendo acarretar em efeitos negativos para a população de forma direta, como surgimento de doenças, ou indiretas pela contaminação do ambiente, os demais 44,44% foram contrários a este pensamento. Esse indicador se apresenta como **FAVORÁVEL**, pelo motivo da maioria da população ter consciência da existência do perigo da existência de componentes tóxicos nos resíduos.

3.11. Grau de satisfação com a coleta de resíduos

Segundo Cunha e Brito Filho (2002) a coleta de resíduos sólidos envolve desde a partida do veículo coletor da garagem, abrangendo todo trajeto realizado para retirada dos resíduos dos seus locais de acondicionamento até a deposição em seus pontos de descarga, e finalizando quando o veículo retorna ao seu local inicial de partida.

Em concordância com Abrelpe (2015), a prática de coleta dos resíduos pode ser regular, quando é realizada a retirada de resíduos domiciliares, além de feiras, praias, parques ou ambientes semelhantes, como também pode ser feita em intervalos de tempo determinados, levando em conta os níveis de produção e necessidades de cada caso.

Na cidade de Nazarezinho-PB, a coleta de resíduos é realizada em toda a área urbana sem taxa adicional pelo serviço, em intervalos estabelecidos pela prefeitura municipal, ocorrendo nas segundas, quartas e sextas de todas as semanas, mesmo não ocorrendo a coleta seletiva, sendo todo o material recolhido através do mesmo processo e com a destinação final em comum, sendo o vazadouro a céu aberto do município. Para 46,67% da população entrevistada a qualidade da coleta é vista como regular, a segunda resposta mais obtida foi que a qualidade era boa, com um total de 40% dos casos, 11,11% consideram como ruim a qualidade do serviço e 2,22% como ótimo. Este aspecto é considerado como **FAVORÁVEL**, pois todos os entrevistados tem acesso a coleta municipal desses resíduos, além da maioria dos entrevistados consideram bom ou regular a qualidade deste serviço, mesmo que o seu destino final não seja o mais apropriado.

3.12. Conhecimento da população quanto ao destino final dos resíduos do município

De acordo com os dados levantados obteve-se um percentual em que 93,34% dos pesquisados sabiam que a destinação final dos resíduos era o lixão do município, os demais não sabiam com percentual de 4,44% ou praticavam o ato de incinerar os próprios resíduos gerados 2,22%. Esse conhecimento à respeito do gerenciamento destes materiais de consumo é considerado como um indicador positivo, ou seja, **FAVORÁVEL**, pois mesmo esse ambiente não sendo o mais ideal para se acumular resíduos, é de conhecimento da maioria, podendo assim propiciar o debate, desenvolvimento e aplicação de políticas públicas mais efetivas para lidar com essa situação.

Compreende-se por vazadouro ou lixão como um local onde é feita a disposição final, de modo inadequado, dos resíduos sólidos de algum município, qualificada pela simples descarga do material recolhido pela cidade, de forma direta sobre o solo, sem a existência de nenhuma medida ou sistema protetivo ao meio ambiente, comumente ocorrem a céu aberto (CEMPRE, 2010).

A produção de gases variados como gás sulfídrico, oxigênio, nitrogênio e compostos orgânicos voláteis, em vazadouros são promovidos pela decomposição de material orgânico existente nos resíduos. A estabilização integral dos processos físico, químicos e biológicos ocorrentes no interior das peças de lixo só é atingida geralmente a partir de intervalos de tempo entre 10 e 15 anos.

Segundo a CEMPRE (2010), a completa estabilização dos processos (físicos, químicos e biológicos) atuantes no interior da massa de lixo é atingida em um período normalmente superior a 10 a 15 anos.

3.13. Destinação final dos resíduos de suas residências

Na presente pesquisa 66,67% da população tem a coleta municipal como destino de seus resíduos, em consonância com o apresentado no trabalho realizado por Soares et al. (2018), no mesmo município, constatou-se a continuidade da destinação final dos resíduos domiciliares recolhidos na coleta municipal para vazadouros a céu aberto. Porém, o local do lixão foi modificado, passando a se situar cerca de um quilometro mais longe das residências, mesmo assim as queimas de material continuam sendo realizadas na localidade. Os demais percentuais são de 15,56 % para queimas diretas, 4,44% enterram, 11,11% jogam em terreno

baldio e 2,22% afirmaram que seguem para algum tipo de coleta seletiva, pois considerava que a simples deposição dos resíduos nas lixeiras já indicava um tipo de reciclagem.

O processo de incinerar resíduos é uma das alternativas de destinação final possíveis de ser indicada, todavia a prática quando realizada de modo inadequado provoca a liberação de partículas e demais poluentes prejudiciais desvantajosos para a atmosfera, gerados diretamente pela queima de lixo a céu aberto ou pela incineração de dejetos sem equipamentos de controles indicados (GOUVEIA, 2012).

As queimas irregulares no local provocam mau cheiro, o que é o ponto mais nítido de descontentamento da população, além da liberação de compostos prejudiciais à saúde humana de forma direta no ar e possibilidade de ocorrerem acidentes devido ao descontrole das chamas.

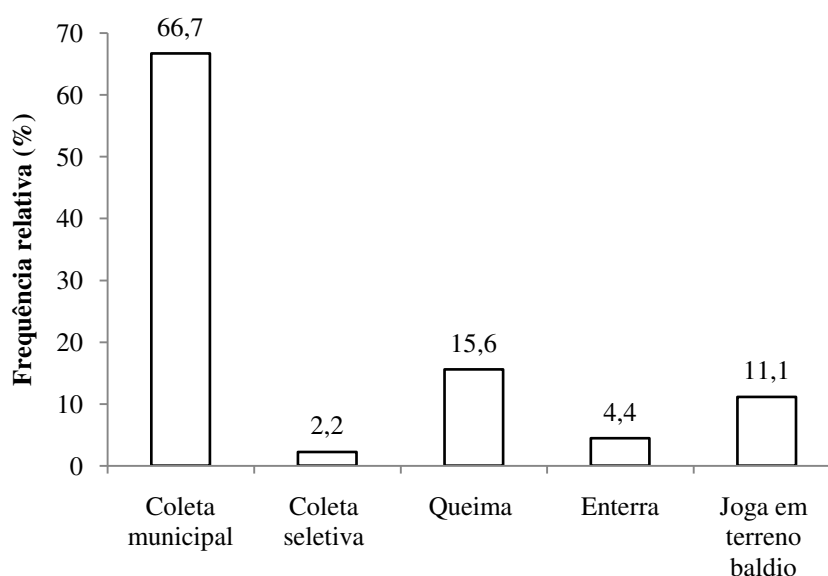


Figura 3. Destinação final dos resíduos.

A população afirma não terem conhecimento de quem seja o responsável pelo ocorrido, desse modo e com a análise dos dados da figura 3 supramencionada, o indicador é classificado como **DESAVORÁVEL**, pela existência das queimas irregulares no município de Nazarezinho-PB.

3.14. Destinação de objetos de saúde utilizados no município

Os resíduos de serviços de saúde são parte importante do total de resíduos sólidos urbanos, não necessariamente pela quantidade gerada (cerca de 1% a 3% do total), mas pelo potencial de risco que representam à saúde e ao meio ambiente. Os RSS são classificados em função de suas características e consequentes riscos que podem acarretar ao meio ambiente e à saúde (Brasil, 2006).

Mesmo em quantidades menores, quando comparados aos demais tipos de resíduos gerados no município, os materiais de uso hospitalar devem ter uma destinação final diferente, pois podem estar diretamente infectados por patógenos. A classificação como resíduos sólidos da área da saúde são para aqueles oriundos de laboratórios de análises, clínicas médicas, odontológicas e veterinárias, bem como resíduos produzidos em hospitais e ambulatórios (BARBOSA, 2012).

Segundo a secretaria municipal de saúde do município, todos os materiais contaminados que são usados nas atividades do setor de saúde são recolhidos por uma empresa especializada e contratada através de licitação para tal serviço, os materiais ficam acondicionados em uma sala exclusiva e são recolhidos uma vez por semana. Aos entrevistados questionados sobre o conhecimento do destino final dos materiais da saúde, 88,89% responderam que não sabem como são destinados esses materiais e 11,11% que sabiam para esse indicador é verificado como **FAVORÁVEL**, pois existe coleta específica para o material de saúde, porém, não ocorre o mesmo para pilhas e baterias, além do desconhecimento da maioria da população.

3.15. Consciência da população quanto aos perigos dos materiais

Ramos et al. (2011) discute que, os resíduos de serviços de saúde (RSS), são componentes relevantes dos resíduos sólidos urbanos, não pela quantidade, normalmente inferior aos demais resíduos, mas, sim pelo seu potencial contaminante da saúde humana e ambiental.

Pilhas e baterias são potencialmente muito perigosas para o meio ambiente quando não descartados de forma apropriada. Ao serem descartados de modo inadequado, esses objetos liberam seus componentes tóxicos no ambiente, podendo vir a causar a contaminação do solo, a água, a atmosfera, acarretando em uma série de danos a diversas formas de vida, incluindo o homem (SCHIO, 2003).

Para este indicador, 84,45% dos participantes das entrevistas demonstraram ter conhecimento sobre os perigos que os materiais supramencionados podem vir a desencadear

quando não tratados da maneira adequada, os que não tinham esse conhecimento representavam 15,55% dos entrevistados. Assim esse indicador se mostra favorável, pois a maior parcela da população do município tem consciência da elevada periculosidades que esses resíduos podem apresentar, quando descartados incorretamente, sendo então um indicador **FAVORÁVEL**.

3.16. Considerações sobre a qualidade do atual local de destino dos resíduos

A quantidade de resíduos sólidos urbanos produzidos no Brasil sofreu elevação de 1,7% entre os anos de 2014 e 2015, chegando à marca de 79,9 milhões de RSU no país, nesse mesmo período cerca de 70% dos municípios afirmaram a existência de ações de coleta seletiva em suas jurisdições, no entanto, os índices de reciclagem não demonstraram os mesmos níveis de avanços (ABRELPE, 2016).

Dos questionados sobre a qualidade do local de destinação final de resíduos municipais 84,45% afirmaram que tem consciência de não ser o mais adequado, pois o risco de contaminação através de doenças e prejuízos ao ambiente são reais e muito altos, os outros 15,55% não estavam cientes desses perigos. Desta forma esse indicador se concretiza como **DESAVORÁVEL**, já que a maior parte da população tem conhecimento sobre a possibilidade de melhorar o local destinado aos resíduos urbanos e mesmo assim o ambiente se mantém não ideal para essa atividade.

3.17. Opinião sobre a implantação de um sistema de aterro sanitário no município

Na compreensão de Albuquerque (2011) os aterros sanitários podem ser compreendidos como local de destinação adequada para os resíduos sólidos urbanos, ou seja, ambiente estruturado para o recebimento de resíduos de origem doméstica varrição de vias públicas e atividades dos comércios.

Os locais inadequados de armazenagem ou destinação final dos RSU são ambientes que colaboram com a proliferação de vetores e demais agentes potencialmente transmissores de patologias, porém, quando seu tratamento é realizado corretamente constitui-se numa significativa opção para preservação do meio ambiente e proteção à saúde da população. (MOREIRA et al., 2017).

Aterros sanitários são espaços construídos para acolhimento dos resíduos produzidos pela sociedade, que são projetados de modo a reduzir o perigo para a saúde pública, assim contribuindo para a segurança e bem estar da população (FIORILLO, 2011).

Quanto ao questionamento a respeito da implantação de um sistema de aterro sanitário a maioria de 55,60% dos membros entrevistados consideraram como “bom” o implemento desse tipo de sistema, seguido de 26,70% apresentando como “ótimo” a construção de um aterro sanitário na cidade, esses dados são retratados na figura 4 a seguir.

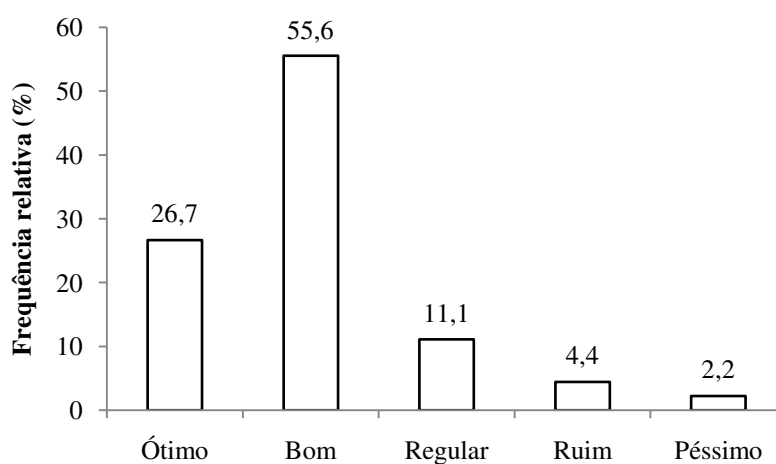


Figura 4. Opinião sobre a implantação de um sistema de aterro sanitário no município.

Assim esse indicador é considerado como **FAVORÁVEL**, tendo visto que a maior parte da população viu como benéfica a disposição final dos resíduos em um aterro sanitário.

3.18. Existência de vazadouro a céu aberto próximo das residências

A existência de grandes quantidades de lixo depositado em locais inadequados e que sejam próximos das residências, possibilita além da transmissão de doenças decorrentes de diversos vetores e contaminação do ambiente. A forte relação entre geração de resíduos sólidos e a saúde da população é real, além de também poderem proporcionar agressões ambientais, sejam diretas ou indiretas em ambos os casos(SANTOS, SILVA, 2009).

Quanto à existência de moradias próximas a logradouros a céu aberto foi constatado que 24,44% dos participantes das entrevistas afirmaram residirem perto desse tipo de espaço, não se limitando exclusivamente ao lixão municipal, como também áreas semelhantes, mas em menores proporções, porém a maioria de 75,56% não residiam próximo desses locais.

Diferentemente do que foi constatado por Lima e Barros (2019) no Município de São José de Piranhas, onde no trabalho realizado não existiam moradias próximas de vazadouros a céu aberto. Por se tratar de uma pesquisa voltada para a população da zona urbana, não exclusivamente de um bairro específico e levando em consideração a existência de vários locais de despejo, de resíduos a céu aberto, com moradias próximas, esse indicador é classificado como **DESFAVORÁVEL**.

3.19. Contaminação de pessoas devido à exposição de resíduos a céu aberto

Como afirma Gouveia (2012) a possibilidade de aquisição de patologias é maior em quem esteja em contato direto com os ambientes irregulares de deposição de resíduos, já que esses espaços tendem a conter componentes prejudiciais a saúde humana. Esses ambientes são ricos em atividade microbiana decorrentes da decomposição de materiais orgânicos que se encontram misturados com os inorgânicos.

Dentre os participantes 57,78% nunca foram contaminados ou ocorreu na sua família, outros 42,22% afirmaram já terem sido contaminados ou ocorrido dentro da sua família e/ou círculo social, algum tipo de contaminação decorrente da existência de disposição inadequada dos resíduos urbanos. Por se tratar de um alto percentual, não se tratando de casos isolados em uma região específica, este indicador é tido como **DESFAVORÁVEL**, pela existência de contaminação associados à má gestão dos resíduos urbanos.

3.20. Conhecimento de relatos sobre contaminação devido ao contato com os Resíduos

Com a existência dos lixões pode ocorrer, a liberação de gases, existência de insetos e animais, que se tornam poderosos vetores de doenças, contaminação de reservatório de águas subterrâneas e geração de mau cheiro que podem afetar a população circunvizinha (ARAÚJO e PIMENTEL, 2016).

Quando questionados sobre o conhecimento de casos semelhantes, porém fora de sua família ou círculo social o número de respostas afirmativas é ainda maior, chegando a alcançar 88,83%, sendo o indicador **DESFAVORÁVEL**, a grande maioria afirma que esses casos onde tiveram conhecimento que se tratava de pessoas que residiam próximo de vazadouros ou tiveram contato direto em um intervalo de tempo próximo a aquisição de alguma patologia, mesmo que facilmente tratáveis, indicando problemas respiratórios ou

aquisição de alguma bactéria como os mais comuns, os outros 11,17% tiveram a resposta contrária da maioria.

3.21. Conhecimento de áreas degradadas que foram recuperadas no município

SANTOS et al. (2011) considera que para se efetuar a recuperação de áreas degradadas por resíduos sólido é necessário que aconteçam ações de caráter geotécnico, remediações químicas e/ou biológicas, além da retirada da vegetação atual que pode estar contaminada e substituição por outro tipo flora adaptada ao clima e ambiente.

Segundo IBAM (2001), a recuperação de áreas que foram alvo de deposição inadequada de lixo urbano depende da retirada completa dos resíduos ali depositados, e transportados para um aterro sanitário, sucedido de deposição de solo não contaminado na região que foi escavada.

Quando indagados sobre conhecimento de áreas degradadas que foram recuperadas de alguma forma, independentemente do órgão que as realizou, foi obtido o total de 82,23 % das respostas negativas para esse quesito, os 17,77% que responderam o contrário informaram que a ação foi feita para plantio e criação de animais ou alguma outra finalidade privada, demonstrando então a não existência de ações publicas voltadas para a recuperação de áreas degradadas no município, sendo um indicador **DESFAVORÁVEL**.

3.22. Importância do distanciamento de moradias desse tipo de local

De acordo com o trabalho de Soares (2017) no município de Nazarezinho – PB, a existência de um vazadouro a céu aberto é desfavorável, prejudicando a sustentabilidade ambiental do local, pois o mesmo deteriora o solo, animais, pessoas e a paisagem ao seu redor.

Quando indagados se consideravam importante o distanciamento de moradias dos vazadouros a céu aberto, como medida preventiva de contaminação da população ocorreu à primeira unanimidade de respostas do questionário, onde 100% afirmaram ser importante o distanciamento desse tipo de local das residências, para esse indicador a avaliação é tida como **FAVORÁVEL**, pois demonstra a preocupação da população com a sua saúde.

3.23. Aceitação de construção de local apropriado para disposição dos resíduos urbanos

A disposição de resíduos sólidos urbanos, ou seja, provenientes de ações humanas, e em sua maioria de origem doméstica, é indicada para ser feita em aterros sanitários, por ser estruturado e adequado para acolher esses materiais sem causar grandes riscos à população (Albuquerque, 2011).

Percebeu-se que novamente todos os entrevistados concordaram em uma resposta, 100% das respostas indicaram a aceitação de construção de um local devidamente estruturado para ser o destino final dos resíduos, assim esse indicador é classificado como **FAVORÁVEL**, por demonstrar aceitação e interesse da população na realização do gerenciamento mais sustentável em seu município.

3.24. Aceitação popular diante de campanhas de conscientização ambiental

A EA não é um tema qualquer que pode ser adiado ou relegado a segundo plano. Trata-se de uma necessidade histórica latente e inadiável, cuja emergência decorre da profunda crise socioambiental que envolve nossa época. Educar para a sustentabilidade tornou-se um imperativo, sobretudo porque as relações entre sociedade e natureza agravaram-se, produzindo tensões ameaçadoras tanto para o homem quanto para a biosfera (TREVISOL, 2003, p. 166).

Para Dallas (2009), o estudo de métodos e ações voltadas para a redução do consumo a fim de melhorar a educação e conscientização ambiental é válida, o uso de tecnologias como estratégia que conscientizem e desenvolvam o senso crítico da sociedade frente a esse tema também são incentivadas, buscando diminuir o desperdício por meio de reciclagem, coleta seletiva e reutilização de materiais quando possíveis, para assim trilharmos um caminho mais sustentável no nosso ambiente de trabalho e no dia a dia.

Quando questionados sobre qual seria sua posição diante do desenvolvimento de campanhas de conscientização ambiental, os participantes se mostraram favoráveis em 91,12% dos casos, e contra em 8,88%, apresentando então um caráter **FAVORÁVEL** para este indicador, visto que a população estaria aberta e receptível a esse tipo de campanha de conscientização.

3.25. Forma que a população gostaria de receber esse tipo de orientação

Para avaliação desse indicador e dos próximos, diferentemente dos anteriores, foi permitido à escolha de mais de uma alternativa, nesse indicador especificamente a forma para recebimento de orientações, assim cada entrevistado poderia escolher, dentre as alternativas do questionário, as que mais lhe seriam convenientes. Para elaboração das porcentagens desse indicador em diante, foram feitas a soma de todas as respostas escolhidas pelos participantes, alguns escolheram apenas uma, enquanto que outros escolheram até três, e transformadas em porcentagens através de regra de três simples, para auxiliar no entendimento.

Nesse ponto 40,38% das formas de recebimento de orientações se destinou para visitas e orientações nas residências, seguido de reuniões comunitárias em períodos pré-estabelecidos com 30,77% das escolhas, 9,62% relatou que preferiria receber essas orientações através de panfletos, 17,31% via rádio e 1,92% via internet, para esse indicador se constatou como **FAVORÁVEL**, pois a maioria se mostrou aberto e concordante com as opções de divulgação e orientação ambiental.

Para que o ambiente permaneça favorável para a continuidade de existência de vida na terra, a interação entre os setores do poder público e privado no processo educativo social é imprescindível, bem como, um sólido embasamento ético que permita a cada participante social contribuir fazendo a sua parte (ALMEIDA;CARVALHO, 1999).

Durante a década de 1990 foi desenvolvido o conceito de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos (Girsu), que passou a ser empregado nas ações de planejamento e operações de sistemas de gerenciamento, permitindo a participação da comunidade, autoridades públicas e órgãos não governamentais (ONGs) que estão de alguma forma ligadas a esse tema (DIAS, 2010).

3.26. Principais problemas da disposição inadequada dos resíduos segundo a população

Segundo Soares (2017) os populares lixões, termo usado para qualificar vazadouros a céu aberto, são ambientes favoráveis para que ocorra a proliferação de doenças, tendo em mente que esse ambiente contém as condições adequadas para o desenvolvimento de fungos, bactérias e vírus Patógenos. O risco de contaminação por esses vetores aumentam consideravelmente para a população que reside próximo desses ambientes.

De acordo com Soares (2017) os famosos lixões (vazadouros a céu aberto) são locais propícios a proliferação de doenças, haja vista que eles fornecem condições necessárias para o desenvolvimento de bactérias, fungos e vírus. Moreira et al.,(2017), afirma que o contágio por esses vetores é mais provável para as pessoas que estão em contato com a unidade de disposição, residindo próximo ou dentro da mesma.

A respeito deste indicador 60,71% das respostas foram destinadas a preocupação com a saúde da população, não se constatou com provas concretas doenças apresentadas pela população decorrentes da presença do lixão, no entanto, grande parte afirmou sentir muito incomodo e desconforto com a fumaça provocada pela queima dos materiais. Outros pontos citados foram geração de mau odor com 14,29% das respostas e 25,00% para perda da qualidade do ambiente e de seus recursos. Desse modo o indicador é classificado como **FAVÓRAVEL**, pois a população apresenta preocupação com sua saúde e tem noção dos perigos que esses ambientes contêm.

3.27. Principais responsáveis pelos danos ambientais no município

Nascimento (2012), ao tratar da crise ambiental vivida nos dias de hoje defende que, o desenvolvimento da sociedade leve em conta a sustentabilidade e preservação dos recursos naturais, defendendo mudanças na cultura consumista que se impõe na sociedade atual, para assim reduzir os prejuízos provocados pelas ações antrópicas no planeta.

O meio ambiente esta sujeito as ações humanas, este pode responder de diferentes formas dependendo da ação nele imposta. Os resíduos sólidos influenciam diretamente na vida da sociedade, podendo afetar questões como saúde, economia e qualidade de vida (BARBOSA, 2012).

Conforme as respostas dos entrevistados o maior responsável, com 55,10% das indicações, é a própria população, pois alguns afirmam que praticam o ato de jogar os resíduos em terrenos baldios, em segundo lugar esta a prefeitura com 22,45% do total de respostas, segundo a população ela como órgão responsável deveria se comprometer em fazer a disposição final dos resíduos em lugar apropriado, 6,12% indicaram o setor agrícola como o maior responsável, 12,25% apontaram o setor comercial e 4,08% o setor industrial. Diante desses dados, o indicador é visto como **FAVORÁVEL**, pois os cidadãos têm consciência de que seus atos certas vezes não são os mais adequados para descarte dos resíduos, bem como

conhecimento do órgão responsável, ambos os conhecimentos podem contribuir no desenvolvimento de futuras estratégias de gerenciamento municipal que envolva a população.

3.28. Aspectos ambientais mais afetados pela disposição inadequada dos resíduos

A percepção ambiental nos guia para o caminho de opiniões e atos mais conscientes e responsáveis para com a natureza, assim assegurando condições ambientais mais favoráveis a manutenção da existência humana (ANDRETTA; AZEVEDO, 2011).

Querino e Pereira (2014) reconhecem que cada indivíduo tem seu próprio modo de perceber, reagir e responder às ações aplicadas sobre o meio em que vivem. As opiniões e avaliações desenvolvidas sobre o ambiente são, portanto reflexos da forma de percepção, julgamentos e expectativas individuais de cada pessoa.

O solo foi o aspecto ambiental mais prejudicado, segundo os dados obtidos, com 32,46% das indicações, isso pode ser justificado pela dispersão direta dos resíduos no solo, sem que haja nenhum tratamento anterior do local, seguido da própria população com 25,43%, pelos riscos à saúde, plantas e animais com 16,67%, pois a fauna e flora do local são diretamente afetadas pela existência de vazadouros, assim como a água e ar que obtiveram 13,16% e 11,40% respectivamente, por fim, 0,8% afirmaram que nenhum desses aspectos é prejudicado. Esse indicador é tido como **FAVORÁVEL**, por representar as preocupações existentes pela população e indicação de algum aspecto ambiental, dentre as opções do questionário, que sofrem diretamente pela disposição inadequada dos resíduos.

4. CONCLUSÕES

O temado presente trabalho é assunto recorrente nas discussões acadêmicas, com as questões aqui levantadas fica clara a sua relevância para a qualidade de vida da população e do meio a qual a comunidade está inserida. Por se tratar de questões que englobam o bem estar da comunidade e a manutenção da fauna e flora de uma região, o debate da destinação final dos resíduos sólidos urbanos do município de Nazarezinho-PB e sua influencia nos elementos anteriormente citados se mostra relevante. Este estudo busca identificar pontos passíveis de melhorias na forma de gerenciamento de resíduos do município, visando ao beneficio de todos os envolvidos.

O estudo em questão contou com a aplicação de um questionário com 34 perguntas, para moradores do município de Nazarezinho-PB, dessas, 4 eram voltadas para traçar um perfil social dos entrevistados e as 30 demais tratando-se de indicadores de sustentabilidade.

Dentre as questões referentes aos indicadores dezenove foram classificadas como FAVORÁVEIS e onze como DESFAVORÁVEIS, no entanto vale destacar que a maior parte dos indicadores favoráveis são referentes às simples perguntas sobre conhecimento da importância de uma gestão adequada dos RSU e de seus perigos quando isso não ocorre, sendo apenas dois, produção maior de RSU orgânico e local distinto para seu acondicionamento, não relacionada a opinião e sim ações efetivas. Enquanto que as desfavoráveis, mesmo em menores quantidades, estão voltadas para questões mais concretas, como ausência de reutilização de matérias, existência de vazadouros próximos das residências e contaminação da população devido a essa proximidade.

Ao serem transformados esses dados em quantitativos o valor obtido, dentro daquelas margens estabelecidas, foi de 19 pontos, apresentando uma tendência positiva no questionário, influenciada principalmente pelas questões retratadas anteriormente. O que mostra que, de forma factual, o município carece de melhores políticas de gerenciamento de resíduos e um local adequado para essa destinação, e que a população tem bons conhecimentos da importância dessas melhorias e estaria aberta a sua implementação.

Tomando por base a relevância temática do gerenciamento de resíduos sólidos, por afetar a fauna, flora e todo o meio ambiente, seja de forma direta e/ou indireta foi possível chegar a algumas conclusões a respeito do tema em questão. Diversos problemas no gerenciamento urbano de resíduos puderam ser observados durante o estudo, destacando-se a existência de vazadouros a céu aberto e a proximidade desses locais com algumas residências, sendo uma situação com elevado potencial de ocorrer alguma contaminação dos moradores.

Essa realidade vai contra a lei da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, qualificando o indicador coleta de lixo e deposição final no lixão como **DESFAVORÁVEL** à sustentabilidade. Desse modo, a necessidade de mudanças urgentes no gerenciamento dos RSU em Nazarezinho-PB fica evidente, destacando-se a implementação de políticas públicas e desenvolvimento de projetos que busquem trabalhar a educação ambiental entre a população, bem como a destinação adequada desses materiais por meio da instalação de um aterro sanitário, seguindo todas as regras previstas na legislação, a recuperação de áreas poluídas visando à revitalização desses locais.

Assim, apenas com a junção de esforços dos órgãos responsáveis e os atores sociais, traçando metas e desenvolvendo ações inovadoras para amenizar ou, no melhor dos cenários, solucionar essa problemática, é que se tornará possível transformar a realidade atual de pouca qualidade ambiental e sustentabilidade do conjunto comunidade e ambiente no referente ao município.

**ASSESSMENT OF URBAN SOLID WASTE MANAGEMENT USING
SUSTAINABILITY MEASURES IN THE MUNICIPALITY OF NAZAREZINHO,
STATE OF PARAÍBA, BRAZIL**

ABSTRACT

The increase in the population concentrated mainly in urban areas, the industrialization of products leading to the generation of consumer goods at an increasingly faster rate and in larger quantities, and the use of materials in the composition of these products that are potentially harmful to the environment, together with the lack of appropriate final destinations for these materials in a large part of Brazilian municipalities, makes solid waste management a contemporary challenge. A large number of studies have addressed this issue, seeking to assess and propose viable solutions for the improvement of urban solid waste management. Therefore, the aim of the present study was to investigate the collection and final destination of urban solid waste in the city of Nazarezinho in the state of Paraíba, Brazil, as well as the environmental and social consequences of the management of this waste. This study employed both qualitative and quantitative approaches regarding the disposal of urban solid waste. The method adopted for the development of the study was based on Milanez (2002), following the adaptation performed by Castro (2016), on what sustainability indicators are transformed into qualitative and quantitative indicators for a better understanding of the information. These indicators were adjusted to the situation of the municipality. Data collection involved the administration of questionnaires to groups of different social actors in the urban portion of the municipality. The analysis of the data revealed that 19 of the 30 sustainability indicators were classified as FAVORABLE and 11 were classified as UNFAVORABLE. However, most of the FAVORABLE indicators corresponded to questions addressing knowledge on the importance of adequate urban solid waste management and the hazards posed when adequate management does not occur; only two of these indicators were related to effective actions rather than opinion. Although lower in quantity, the UNFAVORABLE indicators were directly related to the management of solid waste in the city, such as the lack of the reuse of material, the existence of disposal sites near residences, and the contamination of the population due to this proximity. Thus, the present study underscores the need for immediate changes in urban solid waste management in the municipality of Nazarezinho, Paraíba, Brazil.

Keywords: Solid Waste; Indicators; Sustainability; Management.

Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

ABRELPE, Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama da gestão de resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo: ABRELPE, 2016.

ABRELPE, Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, 2015**. Disponível em: <<http://portalods.com.br/wp-content/uploads/2018/02/panorama2015.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2020.

ALBUQUERQUE, J. B. T. de. **Resíduos sólidos**. Leme: Independente, 2011.

ARAÚJO, K. K.; PIMENTEL, A. K. A Problemática do Descarte Irregular dos Resíduos Sólidos Urbanos nos Bairros Vergel do Lago e Jatiúca em Maceió, Alagoas. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, Florianópolis, v.4, n.2, p. 626-668.out. 2015/mar. 2016. Disponível em: <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/2762>. Acesso em: 15 jul.2020.

AL-SALEM, S. M.; LETTIERI, P.; BAEYENS, J. The valorization of plastic solid waste (PSW) by primary to quaternary routes: From re-use to energy and chemicals. **Progress in Energy and Combustion Science**, v. 36, p. 103-129., 2010. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360128509000446>>. Acesso em: 16 jul.2020.

ANDRETTA, V. A.; AZEVEDO, F. C. S. **Pesquisa de percepção ambiental para o entendimento e direcionamento da conduta ecoturística em unidades de conservação**. 2011.

BARBOSA, E. A. Resíduos sólidos: aspectos conceituais e classificação. In: BARBOSA, E. M; BATISTA, R. C.; BARBOSA, M. F. N. (Org.). **Gestão dos Recursos Naturais**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. p. 169-210.

BARROS, J. D. de S.; CHAVES, L. H. G.; FARIAS, S. A. R. Aspectos socioeconômicos na microbacia hidrográfica do Riacho Val Paraíso – PB. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Santa Cruz do Sul, v. 19, n. 1, p. 169-187, jan./abr. 2014.

BARROS, J. D. S.; SILVA, M. F. P. Riscos social, econômico e epidemiológico das famílias residentes no morro cristo rei em Cajazeiras - PB. **Qualit@s** (UEPB), v. 9, p. 1-13, 2010.

BARROS, R. T. de V. **Elementos de Gestão de Resíduos Sólidos**. Belo Horizonte: Editora Tessitura, 2012.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União. ago 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde**. Editora MS, Brasília-DF, 2006. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf> Acesso em: 18 jul. 2020.

BOVEA, M. D. et al. Environmental assessment of alternative municipal solid waste management strategies. A Spanish case study. **Waste Management**, v. 30, n. 11, p. 2383-2395, 2010.

CARVALHO, V. J.; ALMEIDA, A. A. Programa de Educação Ambiental: Resgate e Proposta Participativa. **Revista de Ciências Humanas**, Taubaté, v.5, n.2, p. 21-24, jul.-dez., 1999.

CASTRO, A. L. C. **Aplicação de Indicadores de Sustentabilidade de Resíduos Sólidos Urbanos no município de Uberlândia-MG**. 2016. 69 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/18131/3/Aplica%C3%A7%C3%A3oIndicadoresSustentabilidade.pdf>>. Acesso em: 03 maio. 2018.

CEMPRE – Compromisso Empresarial Para Reciclagem. **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**, ed. 3, São Paulo, Editora CEMPRE, 2010.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil. **Diagnóstico do Município de Nazarezinho, Estado da Paraíba**. Recife: Ministério de Minas e Energia, Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral, 2005. (Projeto cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea). Disponível em: <http://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/bitstream/handle/doc/16213/Rel_Nazarezinho.pdf>. Acesso em: 14 set. 2020.

CNUMAD - CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Agenda 21**. 1996. Disponível em: <www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental-agenda-21/agenda-21-global>. Acesso em: 08 maio. 2018.

CUNHA, V.; CAIXETA FILHO, J. V. Gerenciamento da Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos: Estruturação e Aplicação de Modelo Não-Linear de Programação por Metas. **Gestão e Produção**, v. 9, n. 2, 2002. p. 143-161.

DALLAS, N. **Como tornar sua empresa ecologicamente responsável**. Rio de Janeiro, Sextante, 2009.

DIAS, S.M. Gestão de resíduos sólidos, catadores, participação e cidadania: novas articulações? In: **Mulheres em Trabalho Informal: Globalizando e Organizando (WIEGO). WorkingPaper da WIEGO (Políticas urbanas)**, n. 18.p. 26. Jul.2010.

DIONYSIO, L. G. M.; DIONYSIO, R. B. **Lixo Urbano**: descarte e reciclagem de materiais. 2010. 24 f. Dissertação (Trabalho apresentado a PUC, RJ), Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/379695247/Descarte-e-Reciclagem-de-Materiais-RJ>>. Acesso em: 12 jul.2020.

DOMÍNGUEZ, J.; GÓMEZ-BRANDÓN, M. Ciclos de vida de lãs lombrices de tierra aptas para El vermicompostaje. **Acta Zoológica Mexicana**, Cidade do México, n. 2, p. 309 – 320., 2010. Disponível em: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0065-17372010000500023>. Acesso em: 13 jul. 2020

FERREIRA, R. C. **Educação Ambiental e Coleta Seletiva de Lixo**. Trabalho de Conclusão de Curso, 2011. Disponível em: <<https://cenedcursos.com.br/meio-ambiente/educacao-ambiental-e-coleta-seletiva-do-lixo/>>. Acesso em: 12 jul. 2020.

FIORILLO, C. A. P. **Curso de Direito Ambiental brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2011.

GOMES, P. R; MALHEIROS, T. F. Proposta de análise de indicadores ambientais para apoio na discussão da sustentabilidade. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 8, n. 2, p. 151-169, mai-ago/2012.

GOMES, L. P.; SCHOENELL, E. K. Aplicação de ozônio e de ozônio + peróxido de hidrogênio para remoção de compostos recalcitrantes em lixiviados de aterros sanitários. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v.23, n.1, p. 113-124, 2018. Disponível em:<<https://www.scielo.br/pdf/esa/v23n1/1809-4457-esa-23-01-113.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2020.

GOUVEIA, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, 2012. p.1502-1510.

GUIDONI, L. L. C. et al. Compostagem domiciliar: implantação e avaliação do processo. **TECNO-LÓGICA**, Santa Cruz do Sul, v.17, n.1, p. 44-51, 2013. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/article/view/3640/2617>>. Acesso em: 12 jul. 2020.

GUTBERLET, J. et al. Pesquisa-ação em educação ambiental e saúde dos catadores: estudo de caso realizado com integrantes de cooperativas de coleta seletiva e reciclagem na Região Metropolitana de São Paulo. In: PEREIRA, B. C. J.; GOES, F. L. (Eds.), **Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional**. Rio de Janeiro: Ipea, p. 201-216, 2016.

HOPEWELL, J.; DVORAK, R.; KOSIOR, E. Plastics recycling: challenges and opportunities. **Philosophical Transactions of the Royal Society B**, n. 364, p. 2115-2126., 2009. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2873020/pdf/rstb20080311.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2020.

IBAM. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. Disponível em: <<http://www.resol.com.br/cartilha4/manual.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2020.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010. Disponível em: <http://ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?lang=_PT&codmun=251000&search=paraiba%7Cnazarezinho%7Cinfograficos:-dados-gerais-do-municipio>. Acesso em: 01 set. 2016.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão dos resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 25, n.71, p. 135-158, 2011.

Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/eav/issue/view/762>>. Acesso em: 24/10/2020.

KUMAR, M.; MOHANTY, S.; NAYAK, S. K.; PARVAIZ, R. M. Effect of glycidyl methacrylate (GMA) on the thermal, mechanical and morphological property of biodegradable PLA/PBAT blend and its nanocomposites. **Bioresource Technology**. v.101, n. 21, p. 8406-8415. 2010. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0960852410009338?via%3Dihub>>. Acesso em: 13 jul. 2020.

Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União, Brasília**.

LIMA, A. L.; BARROS, J. D. S. Avaliação da sustentabilidade socioambiental no gerenciamento de resíduos sólidos no Município de São José de Piranhas, Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 6, p. 713-731, 2019.

LIMA, T. da S.; BARROS, J. D. S. Avaliação do gerenciamento de resíduos sólidos através do Sistema de Indicadores de Sustentabilidade Pressão-Estado-Impacto-Reposta (PEIR) no Município de Cachoeira dos Índios, Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 6, p. 749-765, 2019.

MILANEZ, B. **Resíduos sólidos e sustentabilidade: princípios, indicadores e instrumentos de ação**. 2002. p. 206. Dissertação (Pós-graduação em Engenharia Urbana) - Centro de ciências exatas e de tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2002.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Manual para implantação de compostagem e de coleta seletiva no âmbito de consórcios públicos**. Brasília- DF, 2010.

MORAES, L. R. S. Acondicionamento e coleta de resíduos sólidos domiciliares e impactantes na saúde de crianças residentes em assentamentos periurbanos de Salvador, Bahia, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 643- 649, 2007.

MOREIRA, R. S.; BARROS, J. D. S.; SILVA, J. L. A.; ARAUJO, J. T.; PORDEUS, A. V. Sustentabilidade Socioambiental no gerenciamento de resíduos sólidos urbanos: estudo de caso com aplicação do modelo Pressão-Estado-Impacto-Resposta. **Revista ESPACIOS**, v. 38, n. 58, p. 1-8, ago.2017.

MUCELIN, C.; A. BELLINI M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & Natureza**, vol. 20, n. 1, 2008, p. 111-124. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/sn/v20n1/a08v20n1>>. Acesso em: 02 maio. 2018.

NASCIMENTO, E. P. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estudos Avançados**, v. 26, n.74, p. 51-64, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ea/v26n74/a05v26n74.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2020.

NASCIMENTO NETO, P.; MOREIRA, T. A. Gestão de resíduos sólidos urbanos na Região Metropolitana de Curitiba: política regional de compostagem. **Revista Geografar**, Curitiba, v.4, n.2, p.72-96, jul./dez. 2009. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/geografar/article/view/16120>>. Acesso em: 13 set. 2020.

QUERINO, L. A. L.; PEREIRA, J. P. G. Geração De Resíduos Sólidos: A Percepção da População de São Sebastião De Lagoa De Roça, Paraíba. **Revista Monografias Ambientais – REMOA – UFSM**, Santa Maria. v. 15, n.1, p. 404-415. jan-abr. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/19452>>. Acesso em: 15 jul.2020.

RAMOS, Y. S. et al. Vulnerabilidade no manejo dos resíduos de serviço de saúde de João Pessoa (PB, Brasil). **Ciências & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 8, p. 3553-3560, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141381232011000900023&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 11 jul.2020.

REBOUÇAS, M. A; LIMA, V. L. A. Caracterização Socioeconômica dos Agricultores Familiares Produtores e Não Produtores de Mamão Irrigado na Agrovila Canudos, Ceará Mirim (Rn). **Holos**, Natal, ano 29, v. 2, p. 79-95, 2013.

ROSA, A. H.; FRACETO, L. F.; CARLOS, V. M. **Meio Ambiente e Sustentabilidade**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

SANTOS G. O.; SILVA L. F. F. Estreitando nós entre o lixo e a saúde – estudo de caso de garis e catadores da cidade de Fortaleza, Ceará. **Revista Eletrônica do PRODEMA**, Fortaleza, v. 3, n. 1, p. 83-102, jun. 2009.

SANTOS, D. F. et al. O Meio Físico na Recuperação de Áreas Degradadas. **Revista da Ciência da Administração**, Recife - PE. v. 4, 2011. Versão eletrônica. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/14986970-O-meio-fisico-na-recuperacao-de-areas-degradadas.html>>. Acesso em: 15 jul.2020.

SANTOS, M. C. L.; GONÇALVES-DIAS, S. L. F. Gestão de Resíduos na cidade de São Paulo: um problema, múltiplas soluções. 2012. In: PADOVANO, B.R.; NAMUR, M.; SALA, P. B. (Eds.). **São Paulo: em busca da sustentabilidade**. São Paulo: EDUSP/PINI. p.146-159, 2012.

SCHIO, R. Pilhas e Baterias: um lixo perigoso. Rede Aguapé de Educação Ambiental do Pantanal. **Revista Aguapé**. Campo Grande – MS. 2003.

SOARES, A. M.; BARROS, J. D. de S. ; BEZERRA, D. de S. Aplicação do Sistema de Indicadores de Sustentabilidade Pressão-Estado-Impacto-Resposta (PEIR) no Município de Nazarezinho-PB: enfoque no estado dos resíduos sólidos. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 4, p. 255-262, 2017.

SOARES, A. M.; BARROS, J. D. S.; Bezerra, D. de S. Avaliação da Sustentabilidade Socioambiental dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Nazarezinho – PB: Diagnóstico dos Indicadores de Pressão. **Educação Ambiental em Ação**, n. 65, p. 1-13, 2018.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis, 2005.

SILVA, R. V.; BARROS, J. D. S. A sustentabilidade socioambiental dos resíduos sólidos urbanos da cidade de Cajazeiras –PB. **Revista GeoSertões**, v. 4, p. 87-103, 2019.


SIQUEIRA, H. E. et al. Composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos na cidade de Nova Ponte(MG). **Revista DAE**.n. 202, jul. 2015.

STRANZ, E.; KLERING, L. R.; KRUEL, A. J. Os pequenos municípios do Brasil – uma análise a partir de índices de gestão. Porto alegre: **Análise – Revista de Administração da PUCRS**, v.23, n.1, p. 31-44. Jan / abr., 2012. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/327750359_Os_pequenos_municipios_do_Brasil-uma_analise_a_partir_de_indices_de_gestao The small municipalities of Brazil-an analysis based on management indices>. Acesso em 14 jul. 2020.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**.18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TREVISOL, J. V. **A educação ambiental em uma sociedade de risco: tarefas e desafios na construção da sustentabilidade**. Joaçaba: Unoesc, 2003.

APÊNDICES

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
---	---

Questionário

- 1- Sexo: () Masculino () Feminino
- 2- Idade: () ≤ 20 () 20–30 () 30–40 () ≥ 40
- 3- Grau de Escolaridade:
- () Analfabeto
- () Ensino Fundamental incompleto
- () Ensino Fundamental completo
- () Ensino Médio incompleto
- () Ensino Médio completo
- () Ensino Superior incompleto
- () Ensino Superior completo
- 4- Número de pessoas da família.
- () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 ou mais
- 5- Possui algum conhecimento sobre o que são Resíduos Sólidos Urbanos?
- () Sim () Não
- 6- Você sabe o que é coleta seletiva?
- () Sim () Não
- 7- Para você é possível fazer a reciclagem de resíduos domésticos?
- () Sim () Não
- 8- A maior quantidade de lixo na sua residência é:
- () Orgânico () Inorgânico
- 9- Que tipo de resíduos você e sua família produzem em maior quantidade em sua casa?
- () Papel
- () Plástico
- () Matéria orgânica (Frutas, verduras.....)

- () Outros. Qual? _____
- 10- Como você e sua família costumam armazenar os resíduos em casa?
() numa lixeira plástico. () Em sacos plásticos.
() Outro. Como? _____
- 11- Você separa os resíduos domésticos?
() Sim () Não
- 12- Você reutiliza os resíduos da sua residência?
() Sim () Não
- 13- Para você o lixo domiciliar possui algum componente tóxico ou comprometedor para a saúde?
() Sim () Não
- 14- Com que frequência o lixo é recolhido no sistema regular de coleta no seu município?
() Diariamente () 2 a 3 vezes por semana. () Semanalmente () Mensalmente
() Raramente () Desconhece
- 15- Existe cobrança pelos custos dos serviços relacionados a coleta municipal?
() Sim () Não
- 16- Existe programa de coleta seletiva na sua cidade?
() Sim () Não
- 17- Qual a destinação final dada aos resíduos domésticos produzidos em sua residência?
() Coleta Municipal () Coleta Seletiva () Queima () Enterra
() Joga em terreno baldio
- 18- Qual o seu grau de satisfação dado a coleta de lixo na sua cidade?
() Ótimo () Bom () Regular () Ruim
- 19- Você sabe para onde vai o lixo que você produz, quando feita a coleta municipal?
() para o lixão
() para aterro sanitário
() para o aterro controlado
() para incineração
() Desconhece o destino final.
() Outro. Qual? _____
- 20- Você sabe se resíduos hospitalares (seringas, luvas...) e pilhas e baterias recebem uma destinação diferente do resto dos outros resíduos urbanos?
() Sim, qual? _____ () Não

- 21- Você tem consciência dos perigos à saúde que estes resíduos (hospitalares e baterias) representam para o meio ambiente e para a saúde da população?
 Sim Não
- 22- Gostaria que os órgãos públicos responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos realizassem campanhas de conscientização ambiental voltadas a população?
 Sim Não
- 23- De que maneira você gostaria de receber informações sobre lixo e seus impactos no meio ambiente?
 Visitas de orientação
 Panfletos ou cartazes
 Reuniões comunitárias
 Informações de rádio
 Informações em jornal
 Outra forma. Qual _____
 Não gostaria
- 24- Para você, quais são os principais problemas causados pela destinação incorreta do lixo em sua cidade?
 Risco da população contrair doenças
 Geração de mau odor
 Perca da qualidade daquele ambiente e de seus recursos (Plantas, solo, água...)
 nenhuma das alternativas
- 25- Quem você acredita ser o principal responsável pelos danos causados ao meio ambiente em seu município?
 O setor agrícola O setor comercial O setor industrial
 Prefeitura Municipal População
 Outra _____
- 26- Você considera o atual local de destino final dos Resíduos Sólidos Urbanos de sua cidade como o mais adequado?
 Sim Não
- 27- Qual seria sua opinião caso fosse implantado um sistema de aterro sanitário em sua cidade?
 Ótimo Bom Regular Ruim péssimo
- 28- Para você descarte de lixo em áreas abertas comprometem a qualidade de:

Solo Ar Água Plantas e animais daquela localidade

População próxima Nenhuma das alternativas

29- Você reside em locais próximos a logradouros a céu aberto?

Sim Não

30- Você, alguém da sua família ou conhecido já ficou doente devido a morar próximos a locais de descarte inadequado de resíduos em sua cidade?

Sim Não

31- Já ouviu relatos de insatisfação de alguém que mora próximo destes locais?

Sim Não

32- Você tem conhecimento de áreas degradadas pela gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos que já foram recuperadas?

Sim Não

33- Acha importante a construção desses locais de deposição final de resíduos longe das regiões residenciais, visando a segurança e saúde da população?

Sim Não

34- Você gostaria e acha importante que a sua cidade contasse com um local apropriado e que não comprometesse o ambiente, para ser destinado os resíduos finais gerados pelos moradores?

Sim Não

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE CENTRO DE
FORMAÇÃO DE PROFESSORES UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS
EXATAS E DA NATUREZA CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar como voluntário (a) no estudo **AVALIAÇÃO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS POR MEIO DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE NO MUNICÍPIO DE NAZAREZINHO-PB**, coordenado pelo professor Dr. José Deomar de Souza Barros e vinculado a UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA DO CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE.

Sua participação é voluntária e você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade. Este estudo tem por objetivo avaliar o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos no município de Nazarezinho-PB, e faz necessário, pois fornecerão dados que poderá contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para o gerenciamento sustentável dos resíduos sólidos do município supramencionado. Tendo em vista que até então não há pesquisas realizadas sobre o gerenciamento de resíduos sólidos na cidade anteriormente citada. Com a crescente necessidade de se discutir os problemas ambientais, os estudos ligados a sustentabilidade de maneira geral são relevantes para a articulação junto a sociedade no contexto atual, levando em consideração as reais condições socioeconômicas dos indivíduos e sua interação com o meio ambiente.

Caso decida aceitar o convite, você será submetido(a) ao(s) seguinte(s) procedimentos: irá responder as questões constantes no questionário da pesquisa. Os riscos envolvidos com sua participação são: poderá haver desconforto em compartilhar informações pessoais ou confidenciais, ou em alguns tópicos que possa se sentir incômodo em falar. Como medida mitigadora o sujeito da pesquisa não precisa responder a qualquer pergunta, se sentir que ela é muito pessoal ou sentir desconforto em falar. Os benefícios da pesquisa serão: além de trazer conhecimentos sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos em Nazarezinho-PB, a presente pesquisa irá proporcionar o aprofundamento de como se encontra a qualidade ambiental sobre os aspectos de riscos, problemáticas e possíveis soluções no crescimento sustentável e formas de manejo correto para com seus resíduos sólidos urbanos.

Todas as informações obtidas serão sigilosas e seu nome não será identificado em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de maneira que não permita a identificação de nenhum voluntário.

Se você tiver algum gasto decorrente de sua participação na pesquisa, você será ressarcido, caso solicite. Em qualquer momento, se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você será indenizado.

Você ficará com uma via rubricada e assinada deste termo e qualquer dúvida a respeito desta pesquisa, poderá ser requisitada a José Deomar de Souza Barros, cujos dados para contato estão especificados abaixo.

Dados para contato como responsável pela

pesquisa Nome: José Deomar de Souza Barros

Instituição: Universidade Federal de Campina Grande

Endereço: Rua Sérgio Moreira de Figueiredo S/N – Casas populares. Cajazeiras – PB.

CEP: 58900-000

Telefone: (83) 3532 – 2111

Email: deomarbarros@gmail.com

Dados do CEP

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande- CEP/CFP/UFCG, situado a rua Sergio Moreira de Figueiredo, s/n, Bairro: Casas Populares, Cajazeiras - PB; CEP: 58.900-000.

Email: CEP@cfp.ufcg.edu.br

Tel: (83) 3532 - 2075

Declaro que estou ciente dos objetivos e da importância desta pesquisa, bem como a forma como esta será conduzida, incluindo os riscos e benefícios relacionados com a minha participação, e concordo em participar voluntariamente deste estudo.

Cajazeiras – PB, 21 de maio de 2018

Assinatura ou impressão datiloscópica

do(a) voluntário(a)



JOSÉ DEOMAR DE SOUZA BARROS
José Deomar de Souza Barros
Mat. SIAPE: 2114827
UACEN / CFP / UFCG

ANEXOS

UFCG - CENTRO DE
FORMAÇÃO DE
PROFESSORES - CAMPUS DE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos por meio de indicadores de sustentabilidade no Município de Nazarezinho-PB

Pesquisador: José Deomar de Souza Barros

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 90662818.9.0000.5575

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.719.446

Apresentação do Projeto:

O projeto intenta avaliar em termos ambientais, sociais, e operacionais a gestão de resíduos sólidos através do uso de indicadores de sustentabilidade de resíduos sólidos no município de Nazarezinho-PB. A pesquisa irá conter abordagens tanto qualitativa como quantitativa sobre o descarte dos resíduos sólidos. Frente à existência do problema na destinação inapropriada desses materiais, constata-se a necessidade do uso de indicadores de sustentabilidade com o objetivo de avaliar o gerenciamento nesse setor. A metodologia adotada para o desenvolvimento do trabalho será a de Milanez (2002) seguindo a adaptação feita por Castro (2016), onde os indicadores de sustentabilidade são transformados de qualitativos em quantitativos para melhor compreensão das informações, estes poderão ser ajustados para a realidade do município. Na coleta de dados serão aplicados questionários a grupos de diferentes partes da zona urbana do município, com o objetivo de se ter uma amostragem de regiões mais heterogêneas e assegurar a qualidade da pesquisa. Com a posse dos dados serão desenvolvidas análises e sugestões de ajustes no sistema de gerenciamento de resíduos, visando à melhoria da qualidade do serviço, sem comprometer o ambiente.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo primário: Avaliar em termos ambientais, sociais, e operacionais a gestão de resíduos sólidos através do uso de indicadores de sustentabilidade de resíduos

Endereço: Rua Sérgio Moreira de Figueiredo, s/n

Bairro: Casas Populares

CEP: 58.900-000

UF: PB

Município: CAJAZEIRAS

Telefone: (83)3532-2075

E-mail: cep@cfp.ufcg.edu.br

UFCG - CENTRO DE
FORMAÇÃO DE
PROFESSORES - CAMPUS DE



Continuação do Parecer: 2.719.446

sólidos no município de Nazarezinho-PB.

Objetivo Secundário:

- Adaptar a metodologia de verificação de desempenho social, operacional e ambiental da gestão de resíduos sólidos, fazendo uso de indicadores de sustentabilidade;
- Aplicar a estrutura de indicadores de avaliação de sustentabilidade na realidade do município de Nazarezinho - PB;
- Avaliar os pontos positivos e negativos da atual situação de gestão de resíduos sólidos urbanos;
- Sugerir ajustes no Sistema de Gestão de resíduos sólidos urbanos em uso no município.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos envolvidos com sua participação são: poderá haver desconforto em compartilhar informações pessoais ou confidenciais, ou em alguns tópicos que possa se sentir incômodo em falar. Como medida mitigadora o sujeito da pesquisa não precisa responder a qualquer pergunta, se sentir que ela é muito pessoal ou sentir desconforto em falar.

Benefícios:

Os benefícios da pesquisa serão: além de trazer conhecimentos sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos em Nazarezinho - PB, a presente pesquisa irá proporcionar o aprofundamento de como se encontra a qualidade ambiental sobre os aspectos de riscos, problemáticas e possíveis soluções no crescimento sustentável e formas de manejo correto para com seus resíduos sólidos urbanos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa de grande valia para a academia e a comunidade, uma vez se tratar cuidadosamente e tecnicamente e cientificamente o estudo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos atentos aos cuidados ético necessários.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Somos favoráveis à aprovação do presente projeto de pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Rua Sérgio Moreira de Figueiredo, s/n
Bairro: Casas Populares CEP: 58.900-000
UF: PB Município: CAJAZEIRAS
Telefone: (83)3532-2075 E-mail: cep@cfp.ufcg.edu.br

**UFCG - CENTRO DE
FORMAÇÃO DE
PROFESSORES - CAMPUS DE**



Continuação do Parecer: 2.719.446

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1135697.pdf	30/05/2018 09:01:42		Aceito
Outros	questionario.pdf	30/05/2018 09:01:24	José Deomar de Souza Barros	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	30/05/2018 09:01:02	José Deomar de Souza Barros	Aceito
Outros	termoanuencia.pdf	21/05/2018 17:14:54	José Deomar de Souza Barros	Aceito
Orçamento	ORcAMENTO.pdf	21/05/2018 17:13:11	José Deomar de Souza Barros	Aceito
Outros	pdf049.pdf	21/05/2018 17:12:19	José Deomar de Souza Barros	Aceito
Declaração de Pesquisadores	pdf050.pdf	21/05/2018 17:11:53	José Deomar de Souza Barros	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	21/05/2018 17:11:17	José Deomar de Souza Barros	Aceito
Folha de Rosto	pdf054.pdf	21/05/2018 17:10:38	José Deomar de Souza Barros	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetuacen.pdf	21/05/2018 17:08:13	José Deomar de Souza Barros	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAJAZEIRAS, 18 de Junho de 2018

Assinado por:
Paulo Roberto de Medeiros
(Coordenador)

Endereço: Rua Sérgio Moreira de Figueiredo, s/n

Bairro: Casas Populares

CEP: 58.900-000

UF: PB **Município:** CAJAZEIRAS

Telefone: (83)3532-2075

E-mail: cep@cfp.ufcg.edu.br



Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade

ISSN 2359-1412

Home
 Sobre a Revista
 Notícias **ISSN**
 Comissão Editorial
 Instruções para Autores
Submissão
 Edição Atual
 Edições Anteriores
 Indexação
 Índice de Autores
 Contato
 FAQ

Outras publicações

[> Anais do Congresso](#)
[> Anais do Congestas](#)
[> Brazilian Journal of Biological Sciences](#)




Informativo


 Registre-se e receba mais informações sobre a Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (ISSN 2359-1412):

Nome:
 Cidade - UF:
 E-mail:

Fale conosco


 Ecogestão Brasil
 Caixa Postal 5063
 João Pessoa-PB (Brasil)
 58051-900
editor.rbgas@gmail.com
 +55 83 99111.1783


Congestas
 1.437 curtidas
 Gestão Ambiental e Sustentabilidade - Congestas 2019
[Curtir Página](#) [Compartilhar](#)



Home > Submissão

Submissão de Manuscritos

1. São aceitos manuscritos em português, inglês e espanhol.
2. Para submeter o manuscrito, envie um e-mail com uma versão em documento Word (doc-format, não docx-format) e uma versão em PDF para editor.rbgas@gmail.com.
3. O campo **Assunto**: deve conter as seguintes informações: [sobrenome do primeiro autor] - [título abreviado do artigo], sem os colchetes (e.g.: Doe - Espécies exóticas).
4. Devem ser apresentados todos os nomes dos autores, sem abreviações, bem como devem os iDs Orcids de cada autor. Caso não tenha iD Orcid, registrar [aqui](#). Isto tomará cerca de 30 s de seu tempo.
5. Devem ser incluídos **Resumo** e **Abstract** (até 500 palavras), bem como o título deve ser traduzido.
6. A tradução do manuscrito deve ser realizada pelos tradutores cadastrados na revista ou por tradutores e empresas reconhecidas pela revista. Sem a comprovação da identidade do tradutor, o manuscrito não será publicado.
7. Deverão ser incluídos entre três e cinco **Palavras-chave** após o **Resumo** e entre três e cinco **Keywords** após o **Abstract**.
8. Deverá ser incluído no artigo todas as figuras em alta resolução. Cabendo aos autores a responsabilidade para obter os direitos para o uso das figuras, que devem enviar junto com o manuscrito. Sem essa informação a nenhuma figura será publicada.
9. Tenha certeza que as figuras não estejam flutuando sobre o texto.
10. Trabalhos envolvendo seres humanos e/ou experimentos com animais deverão estar acompanhados do documento de aprovação dos respectivos Conselhos de Ética e de Experimentação com Animais.
11. Será dada prioridade aos artigos que estiverem acompanhados de cartas de recomendação/avaliação de dois revisores.
12. Espere até duas semanas para receber a confirmação do recebimento.