

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA
E TECNOLOGIA DO PARÁ - IFPA
CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

MARIA LEONICE TAVARES DOS SANTOS
UDERLANIA PEREIRA DA SILVA

**AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS MORADORES DO MUNICÍPIO DE
CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA-PA, EM RELAÇÃO A QUEIMA DE RESÍDUOS
SÓLIDOS E SEUS IMPACTOS NO MEIO AMBIENTE.**

CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA – PA
2019

MARIA LEONICE TAVARES DOS SANTOS
UDERLANIA PEREIRA DA SILVA

**AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS MORADORES DO MUNICÍPIO DE
CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA-PA, EM RELAÇÃO A QUEIMA DE RESÍDUOS
SÓLIDOS E SEUS IMPACTOS NO MEIO AMBIENTE.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará– IFPA Campus Conceição do Araguaia, como requisito para obtenção de Grau do curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental.

Orientador: Prof. Me. Erlan Silva de Sousa

CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA – PA
2019

S237a Santos, Maria Leonice Tavares dos

Avaliação da percepção dos moradores do município de Conceição do Araguaia-PA, em relação a queima de resíduos sólidos e seus impactos no meio ambiente / Maria Leonice Tavares dos Santos, Uderlania Pereira da Silva. — Conceição do Araguaia, PA, 2019.
68 f.: il.

Orientador (a): Prof. Msc. Erlan Silva de Sousa

Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso (Graduação) — Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará — IFPA, Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, Conceição do Araguaia, PA, 2019.

1. Brasil – Queima de resíduos sólidos. 2. Impactos ambientais. 3. Crime ambiental. 4. Estudo de caso. I. Silva, Uderlania Pereira. II. Título.

CDD: 363.7

MARIA LEONICE TAVARES DOS SANTOS
UDERLANIA PEREIRA DA SILVA

**AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS MORADORES DO MUNICÍPIO DE
CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA-PA, EM RELAÇÃO A QUEIMA DE RESÍDUOS
SÓLIDOS E SEUS IMPACTOS NO MEIO AMBIENTE.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará– IFPA Campus Conceição do Araguaia, como requisito para obtenção de Grau do curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental.

Data da defesa: ____/____/2019

Conceito: _____

Orientador: Prof. Me. Erlan Silva de Sousa
Instituto Federal do Pará – *Campus* Conceição do Araguaia

Prof. Me. Jhonny Santos da Silva
Instituto Federal do Pará – *Campus* Conceição do Araguaia

Prof.^a Esp. Nellyana Borges dos Santos
Instituto Federal do Pará – *Campus* Conceição do Araguaia

“Há homens que lutam um dia e são bons, há outros que lutam um ano e são melhores, há os que lutam muitos anos e são muito bons, porém, há os que lutam toda vida, estes são os imprescindíveis”.

(Bertolt Brecht)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus pelo dom da vida e por ter me sustentado até aqui.

Ao meu esposo Thomas Félix pela paciência e incentivo para comigo. Aos meus filhos Franklenio e Samuel, pela minha ausência suportada.

À minha querida mãe, que sempre me ensinou a ter princípios, e a toda minha família.

À minha melhor amiga inseparável e parceira de TCC, Uderlania por estar sempre comigo me incentivando e confiando sempre em mim.

Aos professores do curso, que sempre estiveram dispostos e com seus ensinamentos contribuíram para o meu aprendizado, em especial o professor Ranilson que não mediu esforços para me ouvir e me incentivar em momentos difíceis que passei.

Ao meu professor e orientador, Me. Erlan Silva de Sousa, que me auxiliou em todas as etapas desta pesquisa, e que sempre me incentivou e motivou.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Campus Conceição do Araguaia, por ter me proporcionado ferramentas que permitiram chegar ao final desse ciclo.

Aos colegas de curso que de forma direta ou indireta contribuíram para que eu chegasse até aqui.

A todos os funcionários desta instituição desde o auxiliar de serviços gerais, por sempre manter o ambiente limpo e agradável até ao nosso diretor por dirigir essa instituição.

Em fim agradeço a todas as pessoas que fizeram parte dessa etapa decisiva da minha vida. O meu obrigada todos.

Maria Leonice Tavares dos Santos.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por sempre estar comigo e, me conceder graça e sabedoria para chegar até aqui, pois creio que tudo o que penso e faço está dentro dos planos dele para comigo e para o mundo.

Aos que contribuíram para com esse trabalho, expresso aqui meus sinceros agradecimentos.

A minha querida amiga e parceira de TCC, Leonice Tavares, pela motivação, apoio e conversas que sempre contribuem para o meu amadurecimento pessoal e profissional.

Ao meu orientador Prof. Me. Erlan Silva de Sousa, pelo acolhimento, por ser sempre tão compreensivo e amável, pela oportunidade concedida e por confiar em nós a concretização deste trabalho. Aos professores do curso, pelos ensinamentos e carinho dedicado aos discentes.

Aos meus pais, Raimundo Arruda (in memória), Maria de Sousa e irmãos, Arlan, Arleide, Arlene, Delcimar, Jânio e Thiago. À minha Cunhada Juliana da Cruz Freitas, e sobrinhos, Wemersom e Raissa, por me encorajar e por acolher minhas dificuldades, tentando sempre contribuir para a superação destas.

Às minhas diretoras, Letícia Leite, pela compreensão, incentivo e carinho, em especial à Elizete Ranzi, pela generosidade e carinho pelo qual fez a leitura deste trabalho ainda antes de sua finalização, sugerindo algumas correções ortográficas e compartilhando dicas primordiais.

Em fim à todas as pessoas entrevistadas que estiveram dispostas a participar e a contribuir com este trabalho. A todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para a elaboração deste trabalho.

“A utopia está lá no horizonte. Me aproximo dois passos, ela se afasta dois passos. Caminho dez passos e o horizonte corre dez passos. Por mais que eu caminhe, jamais alcançarei. Para que serve a utopia? Serve para isso: para que eu não deixe de caminhar.”

(Eduardo Galeano)

RESUMO

A queima de resíduos sólidos é um grave problema ambiental; uma ação inadequada, além de configurar crime ambiental. Esta prática é preocupante para o meio ambiente e para saúde da população. O trabalho teve como objetivo avaliar a percepção dos moradores de Conceição do Araguaia-PA, em relação à queima de resíduos sólidos domiciliares e seus impactos ao meio ambiente. A pesquisa foi realizada por meio de método quantitativo de natureza exploratória, envolvendo levantamento bibliográfico. Inicialmente para aquisição da base teórica, e de campo, realizada em alguns bairros, com aplicação de entrevista com moradores através de questionário com perguntas objetivas fechadas. Dentre os 81 entrevistados, 79% deles relataram que a prática de queima de resíduos é comum, que essas ações têm grande incidência no período da tarde, que ocorre por hábito da população, e podem ocasionar danos ao meio ambiente e aos moradores. Os materiais mais comuns à queima são as folhas secas e restos de podas, papéis, sacolas entre outros. Quanto à lei que proíbe a queima a céu aberto, os entrevistados estavam cientes, no caso, os moradores consideraram a possibilidade de, em lugar de incinerar, reutilizar os materiais que ora queimam, porém por não haver outros meios a população permanece com essas práticas e os resíduos acabam sendo destruídos pelo fogo ocasionando poluição e danos à saúde oriundos da fumaça, como relataram 95% dos entrevistados. Apesar do não haver confirmação de doenças entre os entrevistados, os mesmos consideraram perigo de grande proporção. É necessário gerenciamento de resíduos sólidos adequado, inserção de plano de coleta diário e reeducação dos moradores com relação à sua disposição, de forma a minimizar as queimas preservando o meio ambiente, e proporcionando qualidade de vida.

Palavras – chave: Queima de resíduos sólidos. Impactos ambientais. Crime ambiental.

ABSTRACT

The burning of solid waste is a serious environmental problem; inadequate action, as well as setting up environmental crime. This practice is of concern to the environment and to the health of the population. The objective of this work is to evaluate the perception of the residents of Conceição do Araguaia-PA, regarding the burning of household solid waste and its impact on the environment. The research was performed using a quantitative method of exploratory nature, involving a bibliographic survey. Initially for the acquisition of the theoretical base, and field, carried out in some neighborhoods, with application of interview with residents through questionnaire with closed objective questions. Of the 81 interviewees, 79% reported that the practice of burning waste is common, that these actions have a high incidence in the afternoon, which occurs due to population habit, and can cause damage to the environment and the residents. The most common materials for burning are dry leaves and prunings, papers, bags, among others. As for the law prohibiting open burning, the interviewees were aware, in the case, the residents considered the possibility of, instead of incinerating, reuse the materials they burn now, but because there are no other means the population remains with these practices and the waste is destroyed by fire, causing pollution and health damage from smoke, as reported by 95% of respondents. Although there was no confirmation of disease among the interviewees, they considered it a major danger. Adequate solid waste management is required, insertion of daily collection plan and re-education of the residents in relation to their disposition, in order to minimize burns preserving the environment, and providing quality of life.

Key - words: Solid waste burning. Environmental impacts. Environmental crime.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Hierarquia dos 3 Rs.....	32
Figura 2 - Mapa de localização de Conceição do Araguaia.....	38
Figura 3 - Mapa do município de Conceição do Araguaia/PA	40
Figura 4 - Queima de resíduos sólidos a céu aberto em um bairro a noite.	44
Figura 5 - Queima de resíduos a céu aberto a tarde em um bairro a tarde.....	44
Figura 6 - Queima de resíduos a céu aberto feita por moradores.	52
Figura 7 - Queima de resíduos sólidos em uma escola do município.....	54
Figura 8 - Queima de resíduos nas ruas feita pela população.	55
Figura 9 - Queima de resíduos em quintal de morador do município de Conceição do Araguaia.....	57

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - A prática de queima de resíduos sólidos nos bairros.	42
Gráfico 2 - Maior incidência de queima de resíduos.	43
Gráfico 3 - Maior incidência de queima de resíduos.	45
Gráfico 4 - Queimar resíduos sólidos gera problema ao meio ambiente e a sociedade.	46
Gráfico 5 - Materiais comuns nas queimas.	48
Gráfico 6 - A queima a céu aberto é crime ambiental.	49
Gráfico 7 - Os resíduos que são queimados poderiam ser reutilizados.	50
Gráfico 8 - Preocupação com a queima de resíduos.	52
Gráfico 9 - Queimar resíduos ocasionam danos saúde da população.	53
Gráfico 10 - Ocorrências de doenças relacionadas a queima de resíduos.	54
Gráfico 11 - Impactos ocasionados pelas queimas de resíduos.	56

LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Padrão de cores de Acordo com a Resolução CONAMA	23
---	----

LISTA DE SIGLAS

ABNT– Associação brasileira de normas técnicas,
CIPAM – Comitê de Integração de Políticas Ambientais
CONAMA – Conselho nacional do meio ambiente
IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
IBAM – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
LCA- Lei de Crimes Ambientais
MINTER - Ministério do Interior
MMA – Ministério do Meio Ambiente
MP- Materiais Particulados
NBR – Normas técnicas brasileiras
OMS – Organização Mundial de saúde
ONGs- Organizações não Governamentais.
PGRSS – Plano de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde
PNRS – Política nacional dos Resíduos Sólidos
RDC/ANVISA- Resolução da Diretoria Colegiada da Agencia Nacional de vigilância Sanitária
RSD – Resíduos sólidos domiciliares
RSS- Resíduos de serviço de saúde
RSU – Resíduos sólidos urbanos
SEMA/PR - Secretaria Especial de Meio Ambiente da Presidência da República
SISNAMA – Sistema Nacional do meio Ambiente

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	OBJETIVOS	18
2.1	Objetivo Geral	18
2.2	Objetivos específicos	18
3	REVISÃO DE LITERATURA	19
3.1	Resíduos sólidos: Conceitos e Legislação	19
3.2	Conceitos	19
3.3	Legislação	20
3.3.1	Política Nacional dos Resíduos Sólidos-PNRS	21
3.3.2	Conselho Nacional do meio Ambiente (CONAMA)	22
3.3.3	Resolução CONAMA nº 06 de 19 de setembro de 1991	22
3.3.4	Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001	23
3.3.5	Resolução CONAMA nº 404, de 11 de novembro de 2008	23
3.3.6	Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR/10004:2004	24
3.3.7	Legislação Estadual	24
3.4	Classificação e Característica dos Resíduos Sólidos	25
3.4.1	Resíduo sólido domiciliar ou doméstico	26
3.4.2	Resíduos sólido comercial	26
3.4.3	Resíduos sólido público	27
3.4.4	Resíduos dos serviços de saúde	27
3.4.5	Resíduos industriais	27
3.4.6	Resíduos da construção civil	27
3.5	Impactos ambientais da queima de resíduos sólidos	27
3.6	A queima de Resíduos sólidos domiciliares e impacto na saúde	29
3.7	Procedimentos correto para a coleta e o descarte de resíduos Sólidos domiciliares	31
3.8	Educação ambiental como ferramenta para redução resíduos Sólidos domiciliares	34
4	METODOLOGIA DA PESQUISA	38
4.1	Caracterização da área de estudo	38
4.1.2	Localização	38
4.1.3	Aspectos climáticos e condições meteorológicas	39
4.1.4	Hidrografia	39
4.1.5	Vegetação	39
4.2	Procedimentos Metodológicos	39
4.2.1	Levantamentos Bibliográficos	40
4.2.2	Pesquisa de Campo	40
4.2.3	Tratamento de Dados.	41

5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	42
5.1	A prática de queima de resíduos sólidos nos bairros	42
5.2	Período de maior incidência de queima de resíduos sólidos	43
5.3	Principais motivos que levam a população a praticar a queima de resíduos sólidos domiciliares	45
5.4	Percepção sobre a queima de resíduos sólidos e consequências ao meio ambiente e a sociedade	46
5.5	Materiais que são comuns a queima nos bairros	47
5.6	Queima de resíduos a céu aberto é considerada crime ambiental	48
5.7	Reutilização dos resíduos sólidos em outras atividades	50
5.8	Preocupação com a queima de resíduos nas ruas do município	51
5.9	Queimar resíduos ocasionam danos à saúde da população.	53
5.10	Casos de doenças relacionadas a queima de resíduos	54
5.11	Impactos da queima de resíduos sólidos ao meio e à população	56
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.	58
	REFERÊNCIAS	59
	APÊNDICE	65

1 INTRODUÇÃO

A produção de resíduos sólidos domiciliares em áreas urbanas tem gerado problemas no que diz respeito à sua disposição. A diversificada taxa de geração de diferentes resíduos oriundos da utilização de produtos fabris, indústrias alimentícias, garrafas plásticas e outros derivados geram grandes acúmulos. Quando esses materiais não são coletados pelo serviço público muitos moradores recorrem à queima para redução e tratamento dos mesmos.

De acordo com a Lei N° 12.305/10 em seu art. 47 é proibido a queima e destinação de qualquer resíduo a céu aberto, em recipientes, instalações e equipamento não licenciados. Sendo possível essa queima somente quando for decretada emergência sanitária, desde que seja autorizada por órgão competente. No entanto, como forma de eliminar os resíduos domiciliares, muitos moradores ignoraram as leis pertinentes às queimas, e essas ações acabam gerando consequências para a saúde da população e o meio ambiente.

Em virtude disso, as doenças mais comuns observadas em decorrência da inalação da fumaça são: asma, bronquite, rinite alérgica ou doenças dermatológicas que acometem principalmente pessoas mais vulneráveis como crianças e idosos. Contudo, nos tempos de umidade baixa, a queima de resíduos faz com que a fumaça agrave o estado de saúde das pessoas ainda mais (SENA 2015).

No entanto, vê-se a necessidade de alertar a população sobre essa prática e, sobre problemas que podem ocorrer, salientando de modo geral, que as de queimas de resíduos trazem consequências evidentes para a população. Portanto, algumas soluções viáveis são: a coleta seletiva e a reutilização de folhas e materiais orgânicos para serem utilizados como adubo em plantações.

Para tanto, todo cidadão precisa ter responsabilidade individual acerca dos resíduos sólidos gerados em sua residência, ou em qualquer outro lugar; na rua ou no trabalho, e o primeiro passo para reconhecer essa responsabilidade é fazer o acondicionamento correto dos materiais gerados por cada um, em locais específicos, e na hora de ir no mercado escolher produtos recicláveis e sem embalagens para evitar desperdício e a destinação incorreta dos mesmos (PENTEADO, 2011).

Porém não depende só da responsabilidade individual do cidadão, é preciso requerer junto ao poder público um plano comunitário, para melhor utilização dos resíduos produzidos em residências, comércio e indústrias, que geram detritos, visando a participação das instâncias governamentais locais, para dar suporte à comunidade realizando melhorias no gerenciamento

de resíduos sólidos, implantando um sistema de coleta adequado e disposição final para cada restolho gerado.

A falta de gerenciamento dos resíduos nas cidades compromete bastante o meio ambiente, afetando assim todas as áreas de saneamento, contribuindo com o esgotamento sanitário, abastecimento de água e outros problemas de condições sociais, além constituir crime ao meio ambiente (SILVA, SOUZA E MOURA, 2011).

A limpeza urbana é fundamental, mesmo que os recursos sejam mínimos, é preciso que sejam destinados diretamente àquela; é necessário que as equipes de limpeza municipais tenham treinamento adequado e as prefeituras com recursos disponíveis busquem tecnologias e métodos para gerenciar a limpeza nos municípios, respeitando assim as condições econômicas, sociais e culturais da população (ROVERE, 2001).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar a percepção ambiental dos moradores do município de Conceição do Araguaia-PA em relação à queima de resíduos sólidos.

2.2 Objetivos específicos

- Analisar a percepção dos moradores com relação à queima de resíduos domiciliares;
- Identificar os fatos que levam a essa conduta a partindo da análise do estudo proposto;
- Descrever os problemas ambientais oriundos da queima de resíduos domiciliares do município.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Resíduos sólidos: Conceitos e Legislação

3.2 Conceitos

A busca pelo conforto e bem-estar do ser humano, fez com que se intensificasse o uso de materiais descartáveis, gerando assim uma enorme quantidade de resíduos sólidos a partir do desenvolvimento tecnológico, da revolução industrial conseqüentemente, trazendo danos à saúde e ao meio ambiente (RIBEIRO; MORELLI, 2009).

Phillipi jr. et al. (2004) reforçam essa relação ao defender que quanto maior a escala de aglomeração e concentração populacional, maiores serão a diversidade e a velocidade de recursos extraídos do ambiente natural, bem como serão maiores a quantidade e a diversidade dos resíduos gerados e menor será a velocidade de reposição desses recursos.

Para esses autores, o espaço socioambiental urbano deve ser visto com resultados de aglomerações localizadas, sendo, portanto, ambientes naturais transformados pela intervenção humana, gerando, como mencionado, a produção de diversos tipos resíduos sólidos, líquidos e gasosos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos-PNRS, através da lei 12.305/2010 define expressamente os resíduos sólidos 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. (PNRS; LEI N° 12.3005,2010 p.9).

Já segundo a norma da ABNT, NBR 10.004:2004, resíduos sólidos são aqueles que:

Resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções, técnica e economicamente, inviáveis em face à melhor tecnologia disponível. ” (NBR 10.004:2004 p.1)

3.3 Legislação

Para Borges, Rezende e Pereira (2009), a legislação se tornou um conjunto de normas destinada a reeducar o ser humano em meio as suas atividades, visando compatibilizar em prol da proteção ambiental, desse modo para cumprir os seus objetivos de preservação ambiental e o consumo racional, criou o direito ambiental, onde estão inclusos os direitos e os deveres de cada cidadão dentro das normas jurídicas com relação a diversos ecossistemas.

No Brasil o processo histórico da evolução da legislação ambiental reflete o âmbito político-jurídico nacional, reafirmando valores ecológicos, nesse cenário, vendo que as leis ambientais vigentes anteriores à Política Nacional do meio Ambiente (Lei nº 6.938/81), ocorreram de modo fragmentados e dispersos, ou seja, as legislações desse período que na sua maioria era específica a matérias de regulação do uso e a proteção dos recursos naturais, mas sem fundamentos na proteção ecológica propriamente dita, pois ainda não eram vistos os direitos da natureza e dos elementos naturais que a integravam, como bens autônomos jurídicos e dignos de proteção (SARLET; MACHADO e FENTERSEIFER, 2015).

Antes a preocupação com a utilização dos recursos naturais não tinha nenhuma definição ambiental. Passando a surgir na década de 1930, os códigos florestais promulgados no decreto nº 23.793, de 23.01.1934 e das águas, Decreto nº 24.643, de 10.07.1934. O primeiro código florestal brasileiro a trazer as primeiras preocupações com o solo, os incêndios, e quaisquer infrações lesivas as florestas (FREIRIA, 2015).

Pode-se dividir o histórico ambiental da legislação em tempos diferentes, antes e depois de 1981, até essa data a legislação é conhecida como um sistema antigo, partia do pressuposto da poluição emitida pelas indústrias, fora dos padrões que eram estabelecidos pelas normas técnicas (MONTEIRO, 2007).

Monteiro (2007) ressalta que após a lei nº 6.938/81 a legislação ambiental brasileira, ganhou uma diferença conceitual com a introdução da Política Nacional do meio Ambiente, partindo da ideia que quaisquer resíduos que poluem o meio ambiente mesmo que dentro dos padrões tolerados, o poluente está sujeito a arcar com os danos, pagando indenização, mesmo que o dano ocorra sem que o responsável tenha culpa direta, pois os mesmos não podem ser compartilhados com a comunidade.

Desde a década de 20 até os dias atuais são muitas as leis dentro da legislação ambiental brasileira em prol do meio ambiente, mas as dos dias atuais são mais completas e procuram seguir com rigor seus objetivos em favor do desenvolvimento sustentável, em favor do meio ambiente e da qualidade de vida de toda população.

3.3.1 Política Nacional dos Resíduos Sólidos-PNRS

A lei federal nº 12.305, de agosto de 2010, criou a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, dispondo sobre os princípios, objetivos e instrumentos muito importantes para reorganizar a forma de tratamento de resíduos sólidos do Brasil. A lei contém 57 artigos, sendo regulamentada pelo decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.

O Art. 7º traz todos os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos que são:

- Proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- Redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- Incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- Gestão integrada de resíduos sólidos;
- Articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;
- Capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- Regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;
- Prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:
 - a) produtos reciclados e recicláveis;
 - b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;
- Integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- Estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;

- Incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;
- Estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

3.3.2 Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)

O Conselho Nacional do Meio Ambiente é um órgão criado pela lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, da Política Nacional do Meio Ambiente e regulamentado pelo decreto nº 999.274 de 6 de junho de 1990, com alterações do Decreto nº 3.942, de 27 de setembro de 2001, órgão deliberativo brasileiro do Sistema Nacional do meio Ambiente (SISNAMA), que estabelece normas, resoluções e padrões a serem seguidos pelos Estados sendo também um órgão consultivo, cujas reuniões podem ser realizadas com a presença do público.

Ao longo de seus 37 anos, o CONAMA já esteve vinculado ao antigo Ministério do Interior - MINTER, à Secretaria Especial de Meio Ambiente da Presidência da República - SEMA/PR e ao próprio Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, antes de ser vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, criado pela Lei nº 8.490, de 19 de novembro de 1992.

O CONAMA é composto por Plenário, (CIPAM) Comitê de Integração de Políticas Ambientais, Grupos de Assesores, Câmaras técnicas e grupos de Trabalho. O Conselho é presidido pelo Ministro do Meio Ambiente e sua Secretaria Executiva é exercida pelo Secretário-Executivo do Ministério do Meio Ambiente (MMA).

O Conselho foi criado com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Governo e demais órgãos ambientais diretrizes e políticas governamentais para o meio ambiente e deliberar, no âmbito de suas competências, normas e padrões para um ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à saudável qualidade de vida.

Entre os vários atos do CONAMA estão suas resoluções, ao tratar de deliberação vinculada a diretrizes e normas técnicas, critérios e padrões relativos à proteção ambiental e ao uso sustentável dos recursos ambientais.

3.3.3 Resolução CONAMA nº 06 de 19 de setembro de 1991

Dispõe sobre o tratamento de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, postos e aeroportos, desobrigando a incineração ou qualquer outro tratamento de queima dos

resíduos provenientes dos estabelecimentos, dando ressalva aos casos internacionais previstos em lei, se os Estados e Municípios não optarem qual a forma de tratamentos desses resíduos serão os órgãos estaduais do meio ambiente, que estabelecerão normas de tratamentos especiais para licenciar a coleta, o transporte e o acondicionamento.

3.3.4 Resolução CONAMA n° 275, d4 25 de abril de 2001

Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

Tabela 1- Padrão de cores de Acordo com a Resolução CONAMA

AZUL	Papel/papelão
VERMELHO	Plástico
VERDE	Vidro
AMARELO	Metal
PRETO	Madeira
LARANJA	Resíduos perigosos
BRANCO	Resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde
ROXO	Resíduos radioativos
MARROM	Resíduos orgânicos
CINZA	Resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação.

Fonte, RESOLUÇÃO CONAMA n° 275, de 25 de abril de 2001.

3.3.5 Resolução CONAMA n° 404, de 11 de novembro de 2008

Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte. Considerando que a implantação de sistemas de disposição final de resíduos sólidos urbanos deve ser precedida de Licenciamento concedido por órgãos de controle ambiental competentes, nos termos da legislação vigente e desta Resolução, resolve:

Artigo 1º- Estabelecer critérios e procedimentos para o licenciamento ambiental, em municípios de pequeno porte, de unidades de disposição final de resíduos sólidos e para obras de recuperação de áreas degradadas pela disposição inadequada dos resíduos sólidos.

Artigo 2º - Para fins desta Resolução consideram-se como resíduos sólidos urbanos os provenientes de residências ou qualquer outra atividade que gere resíduos com características domiciliares, bem como os resíduos de limpeza pública urbana.

Parágrafo único - Ficam excluídos desta Resolução os resíduos perigosos que, em função de suas características intrínsecas de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade, apresentam riscos à saúde ou ao meio ambiente.

3.3.6 Norma Técnica Brasileira - ABNT NBR/10004:2004

Esta Norma classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente.

3.3.7 Legislação Estadual

Lei Estadual nº 5887 de 9 de maio de 1995, dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente e dá outras providências.

De acordo com o art. 1º A Política Estadual do Meio Ambiente é o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos de ação, medidas e diretrizes fixadas nesta Lei, para o fim de preservar, conservar, proteger, defender o meio ambiente natural e recuperar e melhorar o meio ambiente antrópico, artificial e do trabalho, atendidas as peculiaridades regionais e locais, em harmonia com o desenvolvimento econômico-social, visando assegurar a qualidade ambiental propícia à vida.

Lei nº 6918 de 10 de outubro de 2006, que institui no a Política Estadual de Reciclagem de Materiais tendo no Art. 1º o objetivo de incentivar o uso, a comercialização e a industrialização de materiais recicláveis, tais como:

- Papel usado, aparas de papel e papelão;
- Sucatas de metais ferrosos e não ferrosos;
- Plásticos, garrafas plásticas e vidros;
- Entulhos de construção civil;
- Resíduos sólidos e líquidos, urbanos e industriais, passíveis de reciclagem;
- Produtos resultantes do reaproveitamento, da industrialização e do acondicionamento dos materiais referidos nos incisos anteriores.

3.4 Classificação e Característica dos Resíduos Sólidos

Segundo Castro e Araújo (2004), a questão dos resíduos sólidos no mundo passou a ser estudada com a devida atenção, principalmente nos países desenvolvidos, emergindo a ideia de desenvolvimento sustentável e a busca por uma nova forma de gestão, menos centralizadora, com maior participação da população e envolvimento de diversos atores sociais.

Sendo assim, a gestão dos resíduos sólidos incrementou a palavra “integrada”, propondo uma construção e uma visão muito mais ampla da problemática dos resíduos sólidos. A gestão integrada inclui a compreensão da complexidade da questão socioambiental.

Segundo Nunesmaia (2002) gestão integrada é uma forte participação da população na definição de prioridades no modelo de gestão que se dá por tomada de decisões democráticas, articuladas com as escolhas tecnológicas.

Além disto, a comunidade possui um papel fundamental no controle e acompanhamento. Enquanto isso, a gestão socialmente integrada é definida a partir da importância agregada ao social – em especial à inclusão social, aos aspectos sanitários, ambientais e econômicos e à participação da comunidade.

O Ministério do Meio Ambiente (2007) afirma que, são óbvias as implicações da gestão inadequada dos resíduos sólidos no meio ambiente, refletidas na degradação do solo, comprometimento de mananciais, poluição do ar e na saúde pública. Conhecer as atividades operacionais e gerenciais ligadas aos resíduos sólidos é imprescindível para o desenvolvimento desta pesquisa. Essa discussão sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos é atualmente um dos grandes problemas referentes ao meio ambiente. Lixo ou resíduo sólido é todo resto de atividade humana considerada descartável, indesejável ou inútil pelos seus geradores.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT, além de também definir o que são resíduos sólidos urbanos por meio da NBR 10004, (2004) faz a classificação dos resíduos de riscos potenciais ao meio ambiente.

A classificação da ABNT 1004, (2004) traz da seguinte forma como os resíduos que podem comprometer o meio ambiente.

Resíduos classe I – Perigosos definido pela NBR 1004, (2004).

Aqueles que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, pode apresentar risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices, riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada, provocando inflamabilidade, corrosividade, toxicidade, reatividade e patogenicidade. (ABNT, 2004 p.3).

Resíduos classe II– Não perigosos definido pela NBR 1004, (2004).

São aqueles que não apresentam perigo a saúde humana e ao meio ambiente como: Resíduo de restaurante (restos de alimentos), resíduo de madeira, sucata de metais ferrosos, resíduo de materiais têxteis, sucata de metais não ferrosos (latão etc.), resíduos de minerais não metálicos, resíduo de papel e papelão A016 Areia de fundição, resíduos de plástico polimerizado, bagaço de cana, resíduos de borracha e outros resíduos não perigosos. Excluídos aqueles contaminados por substâncias constantes nos anexos C, D ou E e que apresentem características de periculosidade. (ABNT, 2004 p. 71).

Resíduos classe II A - Não inertes definido pela NBR 1004, (2004).

Aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I - Perigosos ou de resíduos classe II B - Inertes, nos termos desta Norma. Os resíduos classe II A – Não inertes podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. (ABNT, 2004 p.5).

Resíduos classe II B – Inertes definido pela NBR 1004, (2004).

Quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor. (ABNT, 2004 p. 5).

Outra forma de classificação do lixo é quanto à sua origem, ou seja, domiciliar, comercial, lixo público, de serviço de saúde, industrial, agrícola e entulhos de obras.

3.4.1 Resíduos sólidos domiciliares ou domésticos

São os resíduos domiciliares (RSD), aqueles com características similares, como os comerciais e os resíduos da limpeza pública, normalmente, encaminhados para a disposição em aterros (ZANTA e FERREIRA, 2003). É aquele gerado nas atividades diárias em residências, apartamentos, condomínios e demais edificações residenciais, e são constituídos por restos de alimentos, produtos deteriorados, jornais, revistas, garrafas, embalagens em geral, restos de higiene pessoal, etc. (TENÓRIO et al., 2004).

3.4.2 Resíduos sólidos comerciais

Oriundos das atividades comerciais e de prestação de serviços tais como supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, hotéis, bares, restaurantes, shopping centers, lojas de departamentos, etc. (IBAM. 2001).

3.4.3 Resíduos sólidos público

Originários dos serviços de limpeza pública como a poda e varrição, capina e roçada, limpeza de terrenos, córregos, galerias de águas pluviais, bueiros, etc. (IBAM. 2001).

3.4.4 Resíduos dos serviços de saúde

É o chamado de lixo séptico, ou seja, aquele que potencialmente pode conter germes oriundos de atividades médicas, hospitais, clínicas laboratórios, farmácias, postos de saúde, etc. (IBAM. 2001).

3.4.5 Resíduos industriais

São os resíduos gerados pelas diversas atividades industriais. Apresentam características diversificadas, pois dependem do tipo de produto manufaturado. O resíduo industrial deve então ser estudado caso a caso, e classificado segundo a NBR 10.004/ABNT.

3.4.6 Resíduos da construção civil

A Resolução CONAMA 307/2002 adota a seguinte definição para resíduos da construção civil: são os provenientes de construção, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil e as resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha. (IBAM. 2001).

3.5 Impactos ambientais da queima de resíduos sólidos

Segundo a resolução CONAMA n° 001/1986 Os impactos ambientais, são considerados qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, que é causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante da atividade humana que possa afetar direta ou indiretamente a saúde, a segurança, o bem-estar da população, as atividades econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias e as qualidades dos recursos naturais.

Para Leite e Pereira (2017) o homem é o grande causador de impacto ao meio ambiente, desde longa data até os dias atuais, ele usa como forma de limpeza do seu ambiente, a queima dos próprios resíduos, isso ocorre tanto a céu aberto quanto em incineradores, desencadeando assim várias formas de degradação e, causando desequilíbrios no ecossistema.

A sustentabilidade é um problema que tem sido muito discutido, mas muitas pessoas não se preocupam em ter uma vida de acordo com esse parâmetro sustentável; eles acabam ressuscitando hábitos antigos para se verem livres daquilo que os incomoda, como queimarem seus resíduos a céu aberto e em decorrência disso provocam impactos ao meio ambiente, pela emissão de gases poluentes na atmosfera (MASTER AMBIENTAL, 2013)

Em tempos mais secos a queima de resíduos nas residências urbanas é um perigo, essas podem trazer grandes prejuízos aos moradores e danos ao meio ambiente. O mau hábito de esperar o tempo de estiagem para eliminar tudo que está acumulado nos quintais, terrenos baldios e em calçadas, provocam chamas que podem ser espalhadas com o vento causando a queima da vegetação existente (PESSOTO, 2014).

Quando há queima domiciliares os resíduos são diversificados, incluindo plásticos, pneus, garrafas e outros em níveis contaminantes, esse ato é considerado um dos grandes problemas ambientais, pois os materiais que fabricam os mesmos contém bastante produtos tóxicos, que lançados ao ar juntamente com a fuligem contribuindo para aumentar o efeito estufa (SENA 2014).

Santos e Pereira (2015) afirmam que qualquer forma de queima traz consequências e impactos ao meio ambiente pois esse ato prejudica os animais, as plantas, contamina traz degradação ao solo além de trazer danos à qualidade de vida dos habitantes provocando desequilíbrio socioambiental.

Os impactos ocasionados pelas queimas de resíduos são bastante visíveis, esses podem trazer custos econômicos e efeitos psicológicos à população, fumaça gerada desencadeia baixa visibilidade, podendo provocar acidentes com animais e até mesmos com automóveis, fechamentos de escolas, restrição das atividades de lazer, além da destruição da biota local (BENTO, 2009).

A queima de resíduos sólidos é uma forma de disposição final, a qual constitui método de tratamento que torna os resíduos menos volumosos e menos tóxicos essa redução depende basicamente da composição dos resíduos. A incineração é um processo de redução do peso, volume e das características de periculosidade dos resíduos, com a consequente eliminação da matéria orgânica e características de patogenicidade, através da combustão controlada (LIMA, 1995).

A incineração não elimina totalmente o RSU, e exige medidas complementares de tratamento nos restos de cinza e gases. Com base em Crowley et al. (2003) os RSU quando queimados produzem gases voláteis que, dispersos na atmosfera comprometem a qualidade do meio ambiente emitidos na atmosfera além de cinzas as quais podem comprometer o meio ambiente e ecossistema.

Segundo Caixeta (2005), a queima de resíduos sólidos urbanos (RSU) gera potencial gás carbônico (CO₂), óxidos de enxofre (SOX), óxidos de nitrogênio (NOX), nitrogênio (N₂) e material particulado. E encontrado em pequenas concentrações, ácido clorídrico (HCl) e fluorídrico (HF). Associados à combustão incompleta, há ainda a produção de monóxido de carbono (CO), hidrocarbonetos, dioxinas e furanos; e associados ao material particulado, à emissão de metais pesados.

Alguns fatores interferem na operação de um incinerador causando poluição ambiental são eles; gradientes de temperaturas; velocidades lineares devido à operação imprópria e, portanto, reduzindo proteção de microrganismos, por serem cobertos por camadas de lixo úmido, os quais não permitem a combustão completa de resíduos. (CETESB, 1991).

3.6 A queima de Resíduos sólidos domiciliares e impacto na saúde

Para Morgado e Ferreira. (2006) os resíduos sólidos são considerados a expressão mais visível da poluição ambiental, ocupando um importante papel na estrutura de saneamento da comunidade urbana e, conseqüentemente, nos aspectos relacionados à saúde pública, além de se considerar a saúde comunitária e os diversos impactos que a disposição inadequada e a queima podem provocar.

A queima de resíduos sólidos pode acarretar sérios problemas à saúde humana; folhas, galhos, papéis grama e outros derivados retirados dos quintais é extremamente danosa e espalha toxinas que é antinatural, acarretando ardência nos olhos, inflamação nas vias aéreas pela fumaça podendo desencadear doenças muitas vezes fatais (TEIXEIRA, 2017).

A dioxina tóxica liberada pela queima de plástico além de ser a mais perigosa substância criada pelo homem, pode contaminar as pessoas de forma lenta, imperceptível quanto ao grau de contaminação, assim ficando difícil um diagnóstico precoce por não haver sintomas, desencadeadores das doenças. Após alguns anos de intoxicação provocada pelo acúmulo de partículas no organismo, estas podem gerar doenças fatais como: Cânceres no fígado, nariz, língua, aparelho respiratório, tireoide e ainda queda de imunidade, malformações e óbitos fetais (JUNIOR, 2011).

Inúmeras sequelas podem ocorrer à saúde humana provocadas pela inalação da fumaça oriunda das queimas, tendo como conseqüências efeitos sobre o sistema nervoso pelo excesso de monóxido de carbono no ar, aumento de sintomas de problemas respiratórios, diminuição da função pulmonar em crianças, aumento da mortalidade em pacientes com doenças cardiovasculares e/ou pulmonares, aumento e piora dos ataques de asma (BENTO, 2009).

Para Bento (2009) as crianças e os idosos são os mais afetados pela fumaça das queimas, pois estas ainda têm as vias inalatórias estreitas e delicadas e têm alta sensibilidades aos poluentes. Já os adultos possuem os mecanismos de defesa em construção, porém os idosos são vulneráveis ao ar poluído, porque tem seus mecanismos de defesas fisiológicos reduzidos, assim com essa diminuição das reservas fisiológicas há um aumento da prevalência de doenças.

De acordo com o relatório da OMS (2018) uma das principais ameaças à saúde ambiental é a poluição do ar, as partículas finas, expostas no ambiente, incluindo no doméstico, causam cerca de 7 milhões de mortes prematuras a cada ano. O relatório afirma ainda que as crianças têm tido vastos impactos negativos sobre a saúde. 93 % das crianças do mundo todo respiram ar poluído.

Toda fumaça contém substâncias nocivas à saúde, provoca mal-estar, desconforto, desencadeando diversas doenças muitas vezes fatais, a fumaça produzida no mundo pela queima de lenha, gravetos, carvão, rejeitos e outras formas dentro ou fora das moradias, provoca a morte de 3 pessoas por minuto, chegando a 1,5 milhão por ano, portanto, qualquer tipo de fumaça representa, para vida humana, um inimigo mortal (DELATTRE, 2008).

O processo de queima de lixo tem custos elevados e necessita de um rigoroso controle quando se refere à emissão de gases poluentes gerados a partir da queima, este procedimento não é incentivado devido às altas despesas e monitoramento constante da poluição gerada. A poluição do ar pode provocar a formação de gases naturais no lixo, pela decomposição dos resíduos sólidos originando migração de gás, explosões, provocando doenças respiratórias nos seres humanos e animais (BAIRD,2001).

A queima de resíduos sólidos na área urbana por vezes está associada à falta de conscientização ambiental pela população, pois a partir da queima existe a geração de gás carbônico, óxidos de nitrogênio, monóxido de carbono, todos esses gases geram impactos negativos ao meio ambiente e às pessoas. Mesmo que a queima seja controlada, os gases emitidos causam efeitos negativos ao meio ambiente (TEIXEIRA, FELTES E SANTANA, 2008).

3.7 Procedimentos correto para a coleta e o descarte de resíduos sólidos domiciliares

Segundo Caixeta e Cunha (2002), existem dois tipos de sistemas de coleta: a dos resíduos contaminados e a coleta dos não contaminados, nesse último caso, incluem-se os resíduos sólidos domiciliares que, após serem acondicionados por quem produz, deverão ser coletados e transportados ao local de descarga.

Um dos grandes desafios, entre os tantos a serem vencidos pelos gestores municipais, é, sem dúvida, a questão dos resíduos, cujo descarte inadequado traz como consequência o comprometimento de recursos naturais, e pelo efeito dominó, a qualidade de vida da população, a própria sustentabilidade ambiental, social e econômica. Desde os anos 90, esforços vêm sendo empregados no sentido de implementação do gerenciamento dos resíduos do serviço de saúde com a responsabilização do gerador.

Nesse sentido destacam-se a Resolução CONAMA n° 005/93, que define a referida responsabilidade do gerador e torna obrigatória de os serviços de saúde elaborarem o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Saúde – PGRSS, assim como as publicações da RDC ANVISA n° 306/04 e CONAMA n° 358/05 que define a classificação dos RSS, que são classificados em função de suas características e consequentes riscos que podem acarretar ao meio ambiente e à saúde. O desenvolvimento sustentável deve nortear a gestão integrada de resíduos, e para tanto é fundamental para os planos a observância do conceito dos 3 Rs, assim como o princípio dos 4 Ps: Prevenção, precaução e poluidor-pagador.

A lei n° 6.938/81 que trata da Política Nacional do Meio Ambiente em seu artigo terceiro, combinado com a Lei n° 9.605/98. Lei dos Crimes Ambientais, em seu artigo 54 e 56, responsabiliza civilmente pessoas físicas; administrativa e criminalmente as jurídicas se forem autoras ou coautoras de condutas ou atividades lesivas ao meio ambiente fazendo com que os geradores se vejam obrigados a adotar tecnologias mais limpas, efetuar sempre que possível a recuperação ou reutilização, estimular a reciclagem bem como dar aos seus resíduos a destinação adequada, na qual se incluem transporte, tratamento e disposição final.

Conforme já citado, as pessoas físicas ou jurídicas que forem autoras ou coautoras de condutas ou atividades lesivas ao meio ambiente terão a chamada responsabilidade compartilhada, respondendo juntas pelos eventuais crimes ambientais praticados. À RDC ANVISA n° 306/04 e a Resolução CONAMA n° 358/05 definem como tal os seguintes estabelecimento:

Definem-se como geradores de RSS todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de

campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizam atividades de embalsamento; serviço de medicina legal; drogaria e farmácias, inclusive as de manipulação; estabelecimento de ensino na área de saúde; centro de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores e produtores de matérias e controle para diagnósticos in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviço de acupuntura; serviço de tatuagens, dentre outros similares.

Supõe-se que a redução do uso de matérias-primas e energia retiradas da natureza, reutilizar produtos e reciclar materiais, faz parte da gestão sustentável dos resíduos sólidos e vem ao encontro dos princípios dos 3 Rs, que constam da Agenda 21:

- Redução do uso de matérias-primas e energia e do desperdício nas fontes geradoras;
- Reutilização direta dos produtos e,
- Reciclagem de materiais.

Figura 1- Hierarquia dos 3 Rs.



Fonte:<http://www.maissolnasuavida.com.br/>

A hierarquia dos 3Rs: Reduzir a geração e o desperdício nas fontes geradoras; reutilizar os produtos e reciclar os materiais, segue o princípio de que causa menor impacto evitar a geração de resíduos do que reciclar os materiais após o seu descarte (GRIMBERG E., BLAETH, 1998).

Porém é formidável mencionar, que o princípio da hierarquia na gestão, dar prioridade as ordens das ações, onde aplica-se na gestão e no gerenciamento dos resíduos sólidos, considerando que inicialmente ver-se a não geração, seguida pela redução, reutilização,

reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (CAPELA DO ALTO, 2015).

Para tanto, a implantação de sistemas eficientes de coleta seletiva é fundamental. A RDC ANVISA n. 306/04, harmonizada com a Resolução CONAMA n.358/05, estabeleceram e definiram a classificação, as competências e responsabilidades, as regras e procedimentos para o gerenciamento dos RSS, desde a geração até a disposição final, fundamentadas nos princípios de prevenção, precaução e responsabilização do gerador. Todo gerador deve elaborar um plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS, baseado nas características dos resíduos gerados de acordo com a sua classificação, estabelecendo suas diretrizes de manejo do RSS.

O PGRSS a ser elaborado deve ser compatível com as normas locais relativas à coleta, transporte e disposição final dos resíduos gerados nos serviços de saúde, estabelecidas pelos órgãos locais responsáveis por estas etapas.

Manejo - o manejo dos RSS é entendido como a ação de gerenciar os resíduos em seus aspectos intra e extra estabelecimento, desde a geração até a disposição final, incluindo as seguintes etapas:

Segregação - Consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características física, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos.

Acondicionamento – Consiste no ato embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamento e resistam às ações de punctura e ruptura. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo.

Identificação-consiste no conjunto de medidas que permitem o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS.

Transporte interno - Consiste no traslado dos resíduos dos pontos de geração até o local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo, com a finalidade de apresentação para a coleta.

Armazenamento temporário – Consiste na guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração, visando a agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa. Não poderá ser feito armazenamento temporário com disposição direta dos sacos sobre o piso, sendo obrigatória a conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento.

Tratamento – Consiste na aplicação de métodos, técnicas ou processo que modifique as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de dano ao meio ambiente. O tratamento pode ser aplicado no próprio estabelecimento gerador ou em outro estabelecimento, observadas nestes casos, as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local de tratamento.

Os sistemas para o tratamento de resíduos de serviços de saúde devem ser objeto de licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução CONAMA n. 237/1997 e são passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente.

Armazenamento externo – Consiste na guarda dos recipientes de resíduos até realização da etapa de coleta externa, em ambiente exclusivo com acesso facilitado para os veículos coletores.

Coleta e transporte externos – Consiste na remoção dos RSS do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final, utilizando-se técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores da população e do meio ambiente, devendo estar de acordo com as orientações dos órgãos de limpeza urbana.

Disposição final – Consiste na disposição de resíduos no solo, previamente preparado para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, e com licenciamento ambiental de acordo com a Resolução CONAMA n. 237/97.

De acordo com Silva (2014). Para buscar um gerenciamento adequado para os resíduos sólidos urbano os países devem ter em vista critérios globais assumindo um compromisso com o meio ambiente que visem os riscos potenciais que esses venham trazer de acordo com a classificação especificada na ABNT.

3.8 Educação ambiental como ferramenta para redução resíduos sólidos domiciliares

De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, a Educação ambiental entende-se pelos os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

No art. 2º a referida lei define que a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Para Brito (2016) a grande produção de resíduos sólidos está relacionada como a população vive nos dias atuais, e para minimizar essa produção diária é preciso que haja o gerenciamento dos mesmos, de acordo com a realidade local, os problemas relacionados ao descarte, estão diretamente ligados ao crescimento da população e a falta de locais adequados para a disposição de seus resíduos.

De forma que Russo (2003) afirma que a educação ambiental é um ferramental para um gerenciamento dos resíduos sólidos satisfatório, porém, para alcançar bons resultados é preciso que todos estejam empenhados para fazer mudanças, pois a dificuldade é gigantesca pelo fato de muitas mentes viverem apegadas a culturas passadas e virarem as costas para o meio ambiente.

A educação ambiental prepara o indivíduo para ter uma visão mais crítica do caos que vem ocorrendo no meio ambiente, tornando cada cidadão um ser pensante, em meio a ações onde venha corrigir ou trazer transformações do sistema em meio a sociedade, de tal forma que possa ser viável o desenvolvimento total dos seres humanos (PHILIPPI JR e PELICIONI, 2005)

A educação voltada para a sociedade, contextualiza uma forma de mudança de atitudes, tendo em vista que, no cenário atual existe muitas informações ligadas as mídias sociais, vinculada ao tema, de modo que essa pode ser problematizada pelos cidadãos, vindo a motivar a cada um ter sensibilidade de transformar as suas ações em melhoria da qualidade de vida, tendo em vista que a educação ambiental entra como principal ferramenta de transformação do indivíduo para promover o desenvolver sustentável, sendo essa uma das condições necessárias para mudar o quadro da degradação ambiental (JACOB, 2003).

Contudo, Júnior (2010) especifica, que a população não deve deixar a responsabilidade de consciência ambiental para o governo e as escolas, apesar da própria constituição exigir que as escolas ofereçam disciplina na área de educação ambiental, a sociedade tem o dever de preservar e proteger o meio ambiente.

Quando o tema meio ambiente é abordado, junto com ele vem os desequilíbrios causados durante uma longa trajetória da humanidade, o efeito estufa, a falta de tratamento dos resíduos sólidos e orgânicos, esses pontos estão interligados com a ação do homem sobre o meio ambiente, podendo assim intervir por meio de relações socioambientais para que haja o reaproveitamento dos resíduos sólidos domésticos, a redução na geração desses, tendo como

instrumento o uso da educação ambiental como forma de manter o equilíbrio do espaço no qual vive (SANT'ANNA e NOGUEIRA, 2015).

Antes de definirmos o meio ambiente, o mais importante é respeitá-lo e olharmos o quanto ele é fundamentalmente importante para os seres vivos, quando respeitamos o meio em que vivemos passamos a respeitar cada um que vive nele, esse é um resultado das relações estabelecida entre os diversos tipos de vida e os recursos naturais que nele existe, não esquecendo que qualquer forma de uso inadequado dos recursos naturais é uma forma de afetar diretamente os seres humanos, assim como vai haver uma alteração na fauna se mexermos na flora (JUNIOR, 2010)

A educação ambiental em meio a sustentabilidade é uma forma duradoura de aprendizado para a população, onde o respeito a todas as formas de vida são a base fundamental, essa traz valores onde são fundamentais em meios as ações em meios valores, éticas na transformação da sociedade, em prol da preservação ecológica, estimulando o ser humano ter uma vida social mais justa e ecologicamente equilibrada, de modo que conservem as ligações entre si e a diversidade tendo responsabilidade coletiva em qualquer nível da sociedade (BRASIL, 2007).

Para Jacob (2003), o papel da educação em meio a cidadania está cada vez mais desafiador, pois existem uma serie de complexibilidade entre os novos saberes e os processos sociais e riscos ambientais, as políticas e programas educativos voltados ao ambiente, buscam atender um novo enfoque que integra uma realidade geradoras de desigualdade, onde são empregados os conhecimentos e as tecnologias da ciência ao qual está disponível, sendo que o desafio é buscar e formular a educação ambiental que traga inovação e critica, dentro de dois níveis, o formal e o não formal, onde ela possa ser um ato de transformação social.

Com bases nas mudanças que tem ocorrido no mundo e conseqüentemente no meio ambiente o qual requer uma transformação de valores culturais na sociedade, que pode ser conseguida por meio da educação ambiental. Segundo Abreu (2001)

A educação ambiental é um dos instrumentos mais importantes para promover a mudança necessária nos cidadãos, provocando o incômodo de passá-los de desconhecedores dos problemas para expectadores; de expectadores para atores e produtores das soluções; de desinteressados para comprometidos e corresponsáveis pelas ações; de responsáveis pelos problemas para parceiros das soluções; de indiferentes para apaixonados pelo tema (ABREU, 2001, p. 24).

É necessário que a sociedade entenda a importância de preservação do meio ambiente, e um dos meios para que haja o alcance dessa consciência é da educação, pois a mesma transforma valores internos levando o indivíduo a ter mudanças externas, mudanças de valores

e atitudes Grimberg e Blauth (1998, p.15), as quais citam que: “Mudanças que parecem igualmente difíceis de serem operadas não estão apenas no campo técnico, mas sim na transformação de valores, maior desafio é cultural”.

Entende-se que não é fácil, pois requer o envolvimento de toda a sociedade, atuação do poder público, órgãos governamentais e não governamentais, medidas socioeducativas podem ser tomadas e incentivadas como coleta seletiva de resíduos sólidos e reciclagem, uma vez que, ao serem adotadas no gerenciamento de resíduos, viabilizam a conscientização e mudança de hábitos que minimizam tantos problemas ambientais quanto sociais.

Os envolvidos na gestão de resíduos sólidos têm como propósito o resgate da cidadania e conscientização ambiental. As prefeituras, organizações não governamentais (ONGs), Fóruns dos resíduos e Cidadania, escolas, comunidades, empresas, entre outros, cada um com o seu objetivo, mas que juntos acaba por convergir uma gestão de resíduos sólidos favoráveis ao meio ambiente e conseqüentemente a sociedade.

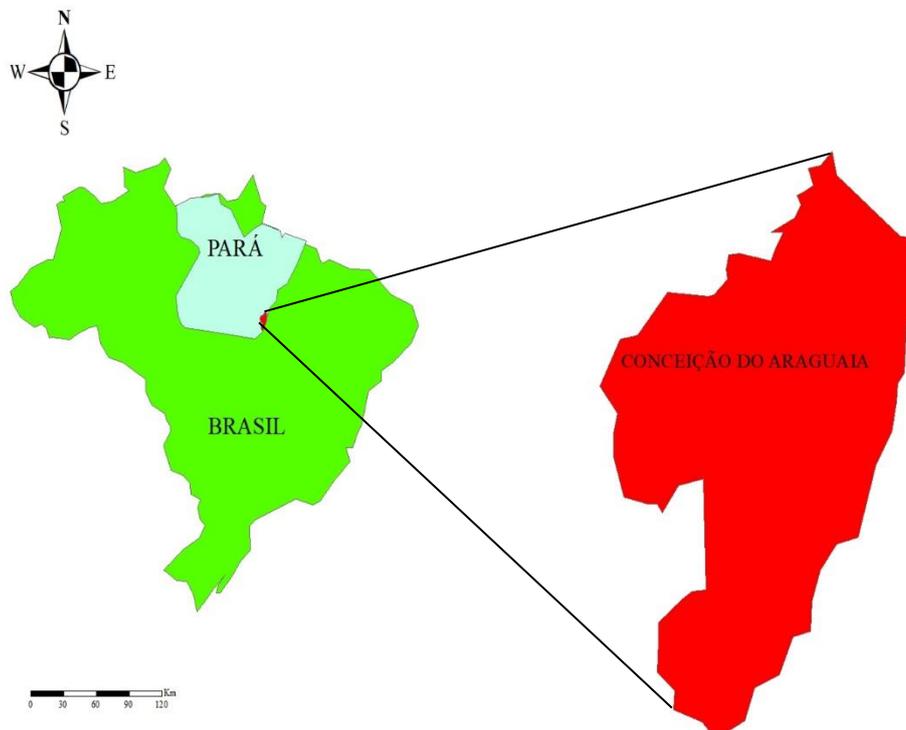
4 METODOLOGIA DA PESQUISA

4.1 Caracterização da área de estudo

4.1.2 Localização

O município de Conceição do Araguaia pertence à Mesorregião Sudeste Paraense e à Microrregião Conceição do Araguaia. A sede municipal tem as seguintes coordenadas geográficas: 08° 16' 06" de latitude Sul e 49° 16' 06" de longitude a Oeste de Greenwich. Tendo os limites ao Norte do Município de Floresta do Araguaia ao Leste do Estado do Tocantins ao Sul do Município de Santa Maria das Barreiras e ao Oeste Município de Redenção e Santa Maria das Barreiras, dados segundo Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA, 2016).

Figura 2- mapa de localização de Conceição do Araguaia.



Fonte: Autoria própria, 2019.

4.1.3 Aspectos climáticos e condições meteorológicas

O Município de Conceição do Araguaia insere-se no clima na categoria de equatorial super-úmido, tipo Am da classificação Köppen, no limite de transição para o Aw; possui temperatura média anual de 26,3° C, apresentando a média máxima em torno de 32,0° C e mínima de 22,7° C. A umidade relativa é elevada, com oscilações entre a estação mais chuvosa e mais seca, que vai de 90% a 52%, sendo a média real de 71%. O período chuvoso ocorre, notadamente, de novembro a maio e o mais seco, de junho a outubro, estando o índice pluviométrico anual em torno de 2.000mm (FAPESPA, 2016).

4.1.4 Hidrografia

A hidrografia do Município é representada, principalmente, pelo rio Araguaia, seu limite natural com o Estado do Tocantins, e pelos seus tributários da margem esquerda localizados dentro do Município: o Salobro e o Araguaia, este com seu afluente Ribeirão Pereira faz limite, a oeste, com o município de Redenção. Conceição do Araguaia limita, ao norte, com o município de Rio Maria através médio e baixo curso do rio Maria. Ao Sul, o rio Gameleira ou Chicão é o limite natural com o município de Santa Maria das Barreiras (FAPESPA, 2016).

4.1.5 Vegetação

O grande domínio florestal do Município é o da Floresta Aberta Mista, recobrando as faixas de contato, com a savana e áreas componentes da sub-região da Superfície do Alto Xingu/Iriri. Ao Norte e ao Sul do Município, ocorrem áreas recobertas de savanas dos tipos cerrado, cerradão e parque. Nas áreas onde a floresta foi removida pela ação de desmatamento, verifica-se a presença de pastagens cultivadas e da floresta secundária ou capoeira (FAPESPA, 2016).

4.2 Procedimentos Metodológicos

A pesquisa foi realizada por meio do método quantitativo, de natureza exploratória na qual evoluiu levantamento bibliográfico e de campo, com observações que contribuiriam para uma melhor compreensão do tema.

4.2.1 Levantamentos Bibliográficos

Para dar base teórica e bibliográfica ao texto foram utilizados alguns teóricos como Egri e Pinfield, (1998), CONAMA 275/2001, Phillipi jr. et al. (2004), o Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA 1981, Antunes (2008), Constituição Federal (1988), além de consulta a diversos sites, revistas teses, dissertações e periódicos que foram fundamentais para conhecer as discussões da atualidade acerca do tema em questão, auxiliando no levantamento de informações em meio a pesquisa de campo, e dando embasamento na construção dos gráficos.

4.2.2 Pesquisa de Campo

Para obtenção dos dados foram aplicados questionários contendo 11 perguntas fechadas referentes ao tema proposto para 81 moradores dos bairros do Município de Conceição do Araguaia/PA. Em buscar informações onde podem ser analisadas e assim pode-se obter o resultado quanto à percepção dos moradores em relação à pesquisa proposta. Também houve uma tentativa de sensibilização dos moradores a respeito da queima de resíduos por meio de folder explicativo, porém, o fato não pode ser concretizado.

Figura 3- Mapa do município de Conceição do Araguaia/PA



Fonte: Google Earth, 2019.

Para Marconi e Lakatos (1996), a pesquisa de campo é uma fase que é realizada após os estudos bibliográficos, para que o pesquisador tenha um bom conhecimento sobre o assunto,

pois é nesta etapa que ele vai definir os objetivos da pesquisa, as hipóteses, definir qual é o meio de coleta de dados e a metodologia aplicada.

A pesquisa foi realizada por meio do método quantitativo, de natureza exploratória, de acordo com Ludke e André (1986) a pesquisa quantitativa é de abordagem naturalista, ou seja, a fonte direta dos dados pesquisados é o ambiente natural do sujeito a ser pesquisado. Isto é, o principal instrumento da pesquisa qualitativa é o pesquisador, pois é ele quem tem o contato direto com a realidade a ser pesquisada.

4.2.3 Tratamento de Dados.

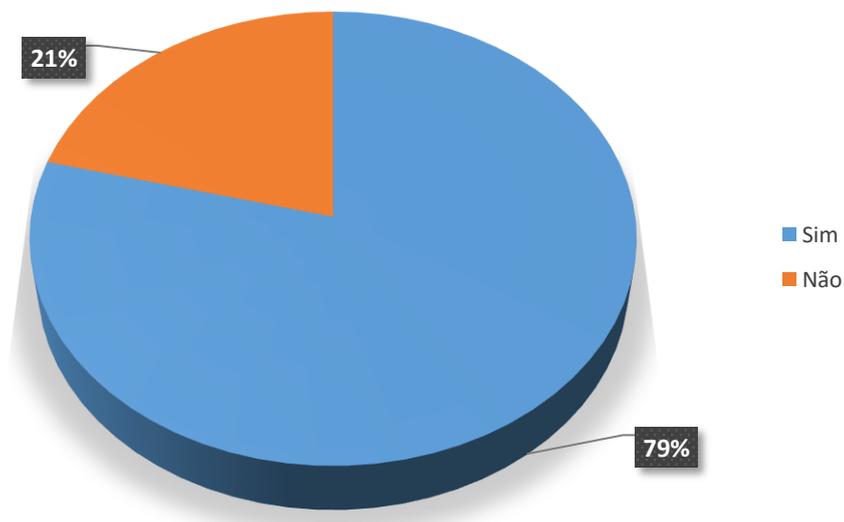
As informações foram tabuladas no Microsoft Office Excel para fazer a análise gráfica e obtenção dos resultados referente a pesquisa de campo, foram utilizados os softwares ArcGis e Google Earth para confecção de mapa, além de outros aplicativos específicos para o processamento das imagens e desenvolvimento da contextualização.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 A prática de queima de resíduos sólidos nos bairros

O gráfico 1, apresenta os resultados da pesquisa realizada com 81 moradores de diferentes bairros do município de Conceição do Araguaia, 79% dos entrevistados descreveram que a prática da queima de resíduos sólidos é bastante comum e 21 % relataram não ser uma atitude comum.

Gráfico 1 - A prática de queima de resíduos sólidos nos bairros.



Fonte: Autoria própria, 2019.

Segundo os moradores a falta de saneamento e limpeza nos bairros por parte da prefeitura é um fator que propicia o aumento das queimas. Os efeitos trazidos por consequências da falta dessas ações são danosos ao meio ambiente e a sociedade, os malefícios não são só decorrentes no caso de queima de resíduos contaminantes, porém, todo tipo de queima pode contaminar o solo e os vestígios dessa podem ser levados pela chuva tornando rios e águas locais imprópria para o consumo (EUBANK, 2011).

A Lei Federal de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007), que institui diretrizes importantes para prestação de serviço público de limpeza e o manejo dos resíduos sólidos adequado, considera no art. 3 que, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo,

tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas.

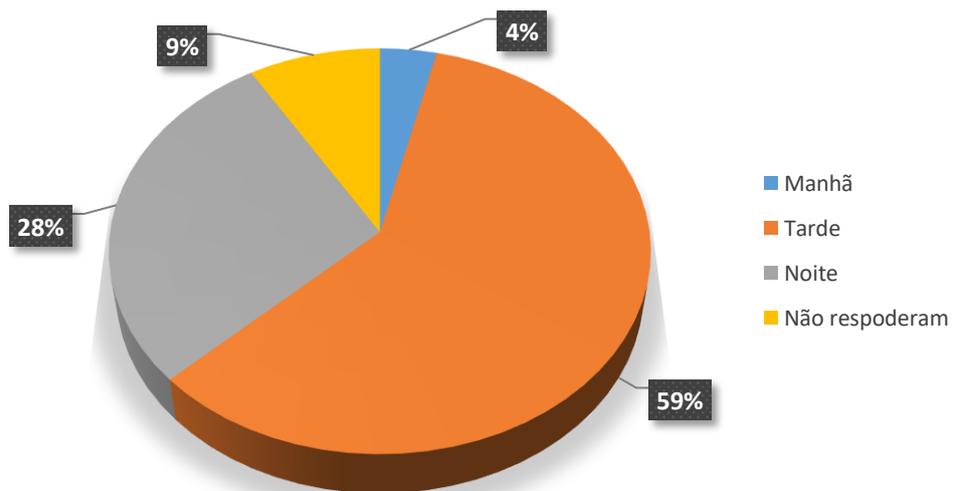
A Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é bastante atual e constitui importantes instrumentos para o avanço do Brasil em meio aos problemas socioambientais decorrentes do manejo incorreto dos mesmos, essa lei dispõe sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluída os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

A questão da limpeza urbana municipal é fundamental para trazer o equilíbrio entre a sociedade e o meio ambiente, entretanto é necessário que o serviço público de coleta faça o manejo correto dos resíduos nos bairros, de forma que minimizem a prática de queima pelos moradores de Conceição do Araguaia.

5.2 Período de maior incidência de queima de resíduos sólidos

Pode-se observar no gráfico 2, que 59% dos moradores relataram que a maior incidência de queima ocorre à tarde, 28% à noite, 9% não responderam e apenas 4% enfatizaram ao período da manhã.

Gráfico 2 - Maior incidência de queima de resíduos.



Fonte: Autoria própria, 2019.

A incidência da queima de resíduos a céu aberto é comum à noite no município de Conceição do Araguaia, de acordo com os moradores entrevistados, no período noturno não há

ocorrência de ventos, assim evita-se que a fumaça se espalhe no ar atingindo residências próximas. A Figura 4, apresenta a queima de resíduos domésticos sendo realizada por moradores durante a noite.

Figura 4 - Queima de resíduos sólidos a céu aberto em um bairro a noite.



Fonte: Autoria própria, 2019

A figura 5, apresenta a queima de resíduos sólidos sendo realizada por moradores no período da tarde em bairro do Município.

Figura 5 - Queima de resíduos a céu aberto a tarde em um bairro a tarde.

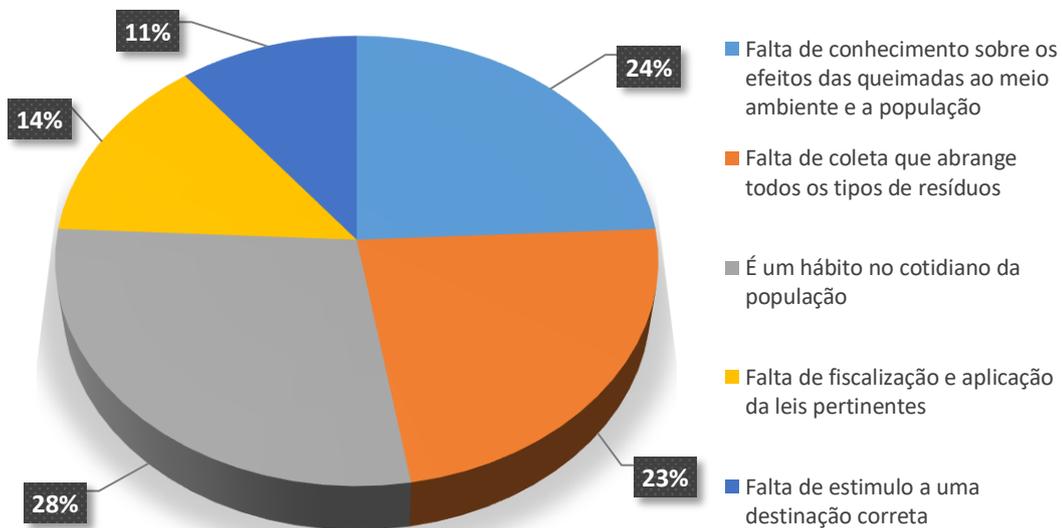


Fonte: Autoria própria, 2019.

5.3 Principais motivos que levam a população a praticar a queima de resíduos sólidos domiciliares

Foi perguntado aos entrevistados sobre os principais motivos que levam a população a praticar a queima de resíduos sólidos, 28% deles indicaram ser um hábito cotidiano da população, 24% descreveram que é a falta de conhecimento sobre os efeitos ao meio ambiente 23% responderam que é a falta de coleta pela prefeitura que leva à queima, 14% relataram a falta de fiscalização e aplicação das leis, 11% destacaram falta de estímulo por parte da gestão municipal a uma destinação correta dos resíduos nos bairros (gráfico 3).

Gráfico 3 - Maior incidência de queima de resíduos.



Fonte: Autorial própria, 2019.

Para Simões (2017) a coleta de resíduos sólidos deveria ser uma ação diária, entretanto, é ineficiente e inadequada alguns municípios, fazem uso de veículos que não são apropriados para a limpeza pública, deixando a população sem perspectivas para disposição de seus resíduos, de forma que geram grandes acúmulos em residências, em decorrência disso ocasionando mau cheiro, e como a única alternativa viável dar um destino a esses resíduos utilizando a prática da queima.

É notório que a sociedade precisa do meio ambiente ecologicamente equilibrado para o bem da saúde comum e a essencial qualidade de vida, entretanto a disposição inadequada dos resíduos sólidos traz uma visão contrária a esse parâmetro constitucional, sendo a má disposição

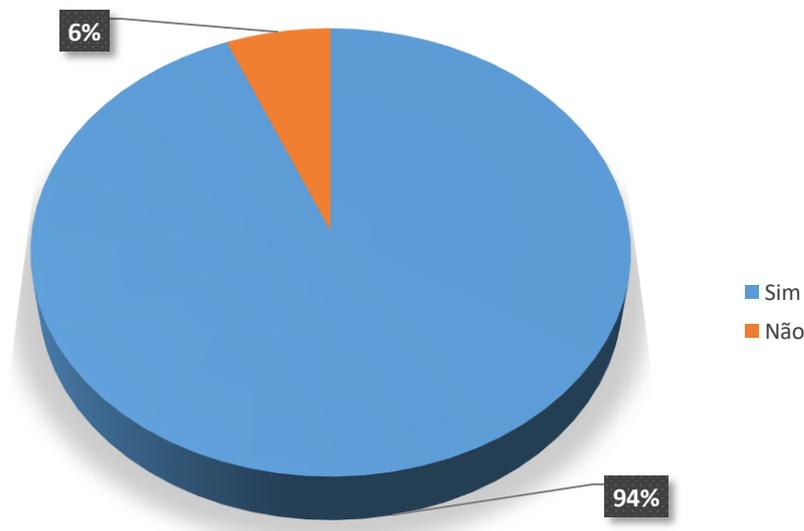
um problema ambiental, é preciso que a população busque as premissas de transformação, assumindo suas responsabilidades com o meio ambiente, vinculando suas reflexões sobre ações para um consumo consciente e mais sustentável, minimizando os acúmulos e dando um destino adequado aos seus resíduos.

Para Amorim (2017), queimar os resíduos sólidos urbanos já virou um mau hábito da população, geralmente os serviços de limpeza funcionam muito bem em alguns municípios, e mesmo assim, é de costume a utilização dessas práticas em tempos de estiagem nos domicílios e terrenos baldios, propiciando transformações nos aspectos do ambiente e pondo em risco a saúde da população.

5.4 Percepção sobre a queima de resíduos sólidos e consequências ao meio ambiente e a sociedade

Quando questionados se a queima de resíduos sólidos pode gerar problemas ao meio ambiente e à sociedade, 94% dos entrevistados responderam que sim e, 6% que não, conforme mostra o (Gráfico 4), a seguir:

Gráfico 4 - Queimar resíduos sólidos gera problema ao meio ambiente e a sociedade.



Fonte: Autoria própria, 2019.

Os impactos ambientais oriundos da queima de resíduos sólidos se tornam cada vez mais preocupantes, pois eles englobam todo o ecossistema. Os problemas decorrentes dessas ações, são de grandes proporções, os quais provocam a destruição e a fragilização do solo, deixando-o menos fértil, produzem gases que são nocivos à saúde da população, no caso de as queimas terem grande quantidade de resíduos, podem danificar patrimônios públicos, residências provocadas pela propagação das chamas entre outras limitações causando transtornos aos habitantes (EUBANK, 2011).

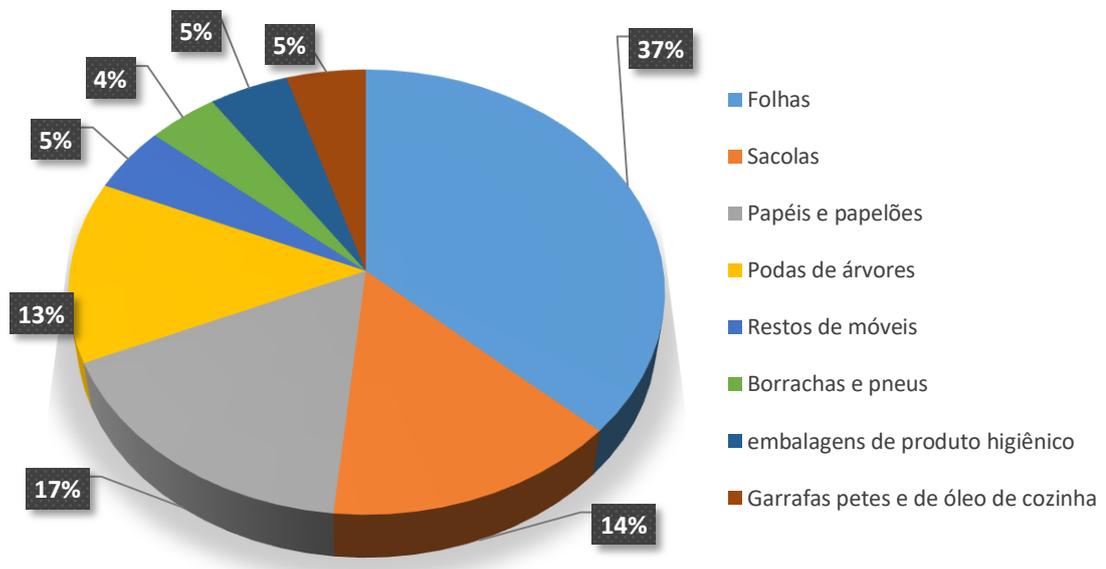
A disposição inadequada de resíduos sólidos feita pelos moradores é um dos mais graves problemas ambientais. A sociedade vive em um círculo contínuo de informações, vinculadas às redes sociais e outros meios de comunicação, porém usa uma forma rústica de incineração na tentativa de resolver a problemática do seu cotidiano, em decorrência, contribui com a destruição do meio ambiente, de forma que agrava a qualidade de vida na cidade, mesmo sem a inserção de um sistema de coleta adequado, a falta de cidadania e desrespeito com próximo interfere nas suas ações do que a falta de informação (JARAGUAR EM FOCO, 2017).

Para Eubank (2011) o problema não é só as queimas de resíduos sólidos, muitos as condenam, porém isso não basta, as pessoas precisam se convencerem que os malefícios dessas ações são grandes para inúmeras espécies e também para os seres humanos, esse assunto é cheio de complexidade e envolve a conscientização da sociedade, onde o grande desafio é a mudanças de hábitos, voltando a perspectiva para um processo educativo que vise a consciência ambiental e os impactos negativos que essas ações ocasionam ao meio ambiente.

5.5 Materiais que são comuns a queima nos bairros

Em relação aos principais materiais incinerados nos bairros do município de Conceição do Araguaia (gráfico 5), 37% dos entrevistados relataram ser folhas de árvores, 17% papéis e papelões, 14% sacolas plásticas, 13%, resíduos de poda de árvore, 5% restos de móveis, embalagens de produtos higiênicos, garrafa pets e 4% borrachas e pneus.

Gráfico 5 - Materiais comuns nas queimas.



Fonte: Autoria própria, 2019.

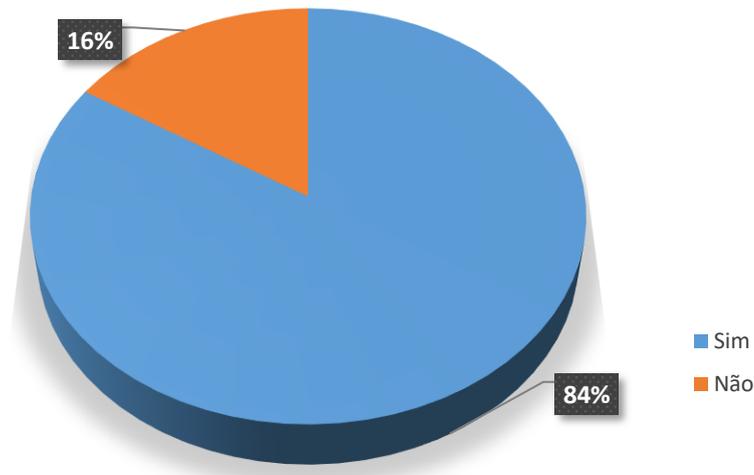
A queima de folhas em quintais é uma ação comum nos arredores da cidade pela população a fim de manter os quintais limpos e livres de vetores hospedeiros de doenças. Para Machado (2016), essa conduta configura atitudes retrógradas, contrárias às práticas de desenvolvimento sustentável, e demonstra um desrespeito às normas de convivência social.

Essas técnicas de limpeza violam o código de postura do município, sendo que esses métodos infringem as funções sociais e ambientais da propriedade, o responsável por essas ações comete abuso de seus direitos, o fato é, muitos fazem essas queimas nos próprios quintais sem estarem autorizados, sujeitos à consequências jurídicas, seguindo de certa maneira com desrespeito ao próximo causando transtornos pela sujeira gerada pela fuligem das cinzas, e provocando incômodo e mal-estar (MACHADO, 2016).

5.6 Queima de resíduos a céu aberto é considerada crime ambiental

Acerca dos conhecimentos sobre a queima de resíduos sólidos a céu aberto ser crime ambiental, 84% entrevistados já tinham ouvido falar, 6% demonstraram não ter conhecimento do assunto (gráfico 6).

Gráfico 6 - A queima a céu aberto é crime ambiental.



Fonte: Autorial própria, 2019.

A lei de nº 9.605/ 98 considera que crimes ambientais são quaisquer atos ou ações que lesem o meio ambiente, que causem, poluição de qualquer forma ou natureza, e desse resulte danos à saúde humana e provoque a morte de animais, causando a destruição da flora e fauna. Essa lei traz sanções penais a quem provocar poluição atmosférica cujos habitantes necessitem sair, mesmo que por tempo momentâneo dos locais afetados, e como consequência causar danos à saúde dos vizinhos.

Compreende-se como meio ambiente todos os elementos interagentes em meio aos níveis de vida na terra. A lei nº 6.938 de 1981 no seu art. 3º, inciso I o define como: o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.

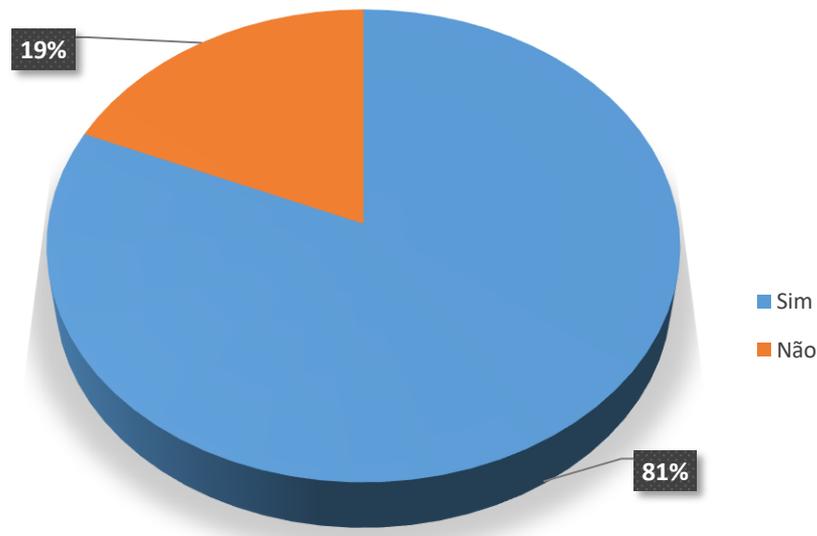
De acordo com a constituição de 1988 no seu art. nº 225, inciso VII parágrafo 3, as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

A Lei de Crimes Ambientais (LCA), procura cumprir as disposições legais dentro da constituição, visando disciplinar a proteção jurídica do meio ambiente, que em normas e decretos antigos não possuíam desempenho eficaz, eram vagos e facilitava ao não cumprimentos das leis vigentes (LEITE, 2008).

5.7 Reutilização dos resíduos sólidos em outras atividades

O gráfico 7, apresenta a percepção dos moradores quanto a reutilização dos resíduos que são queimados em outras atividades, 81% dos entrevistados responderam sim, e 19% não.

Gráfico 7 - Os resíduos que são queimados poderiam ser reutilizados.



Fonte: Autoria própria, 2019.

Existem muitas alternativas para evitar a queima de resíduos gerados nas residências, é necessário que as pessoas se conscientizarem e tomem iniciativas para minimizar o acúmulo de detritos, buscando formas alternativas de tratamento e reciclagem dos resíduos de origem domiciliar, originados de produtos orgânicos, têxteis, entre outros.

Um processo bem simples onde os resíduos orgânicos domésticos podem ser utilizados é a compostagem, nela faz-se a mistura de diferentes tipos de materiais orgânicos retirados dos quintais, transformando em adubo, quando adicionado ao solo proporciona a ele mais vida, esses adubos minerais podem também ser bem eficientes quando aplicados em plantas deixando-as com mais qualidade e fertilização (OLIVEIREIRA; AQUINO E NETO,2005).

Segundo Oliveira, Aquino e Neto (2005), os resíduos domésticos orgânicos são ricos em nitrogênio (N), um nutriente importante para que ocorra a compostagem, de restos de capins, folhas de jardins, de banana, palhas de milho, restos de grama entre outros, ricos em carbono e essenciais para que ocorra a ação dos microrganismos para transformando resíduos em adubo, no caso, os microrganismos precisam de 30 partes de carbono para cada parte de N consumida por eles.

Os resíduos de uso domiciliar que muitas vezes são destinados à queima, podem ser reutilizados de diversas formas, assim, caixas de leite, garrafas de refrigerante, latas de sardinha, vidros de maionese, são objetos que na sua maioria poderão ser transformados em peças decorativas, brinquedos, lembrancinhas entre outros, usando a criatividade (CRISTINA, 2007).

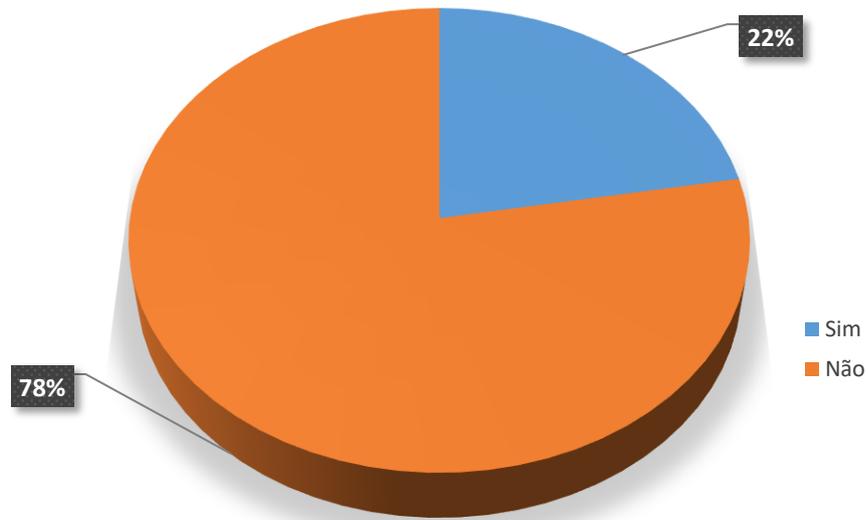
Cristina (2007), afirma que as garrafas pets podem ser utilizadas na fabricação de vassouras, cortinas e árvores de natal, as tampas das latinhas são muito úteis na produção de bolsas e bonecos de alumínio, os papéis servem para fazer massas com cola criar esculturas e reverter potes de vidro, podendo também fazer embalagem para presentes com papel reciclado, os vidros podem ser destinados para guardar mantimentos, lembrancinhas para crianças cheios de doce e até mesmo peças decorativa de aniversários.

Percebe-se que as alternativas para reutilizar os resíduos domésticos são inúmeras, entretanto, o uso do bom senso e um pouco de criatividade no momento da destinação dos resíduos sólidos, traz uma grande perspectiva de transformação do ser humano, levar em conta as possibilidades de reaproveitamento desses materiais, é mais uma forma viável de redução nos impactos ambientais, e minimização de agravos a saúde humana.

5.8 Preocupação com a queima de resíduos nas ruas do município

Conforme os resultados obtidos em relação a percepção dos moradores quanto a preocupação da população com a queima de resíduos no município, 78% dos entrevistados afirmam que não há preocupação com a queima a céu aberto, 22% relataram que sim (gráfico 8).

Gráfico 8 - Preocupação com a queima de resíduos.



Fonte: Aatoria própria, 2019.

Segundo os moradores do município de Conceição do Araguaia, a queima de resíduos nas ruas não é um fator preocupante para a população, muitos relataram, que se houvesse uma preocupação em relação essas ações no meio ambiente, os mesmos as evitariam e não fazendo uso dessa prática como única forma para dar destino aos seus resíduos. A figura 6 apresenta alguns resíduos sendo queimados por parte dos moradores de um bairro do município.

Figura 6 - Queima de resíduos a céu aberto feito por moradores.

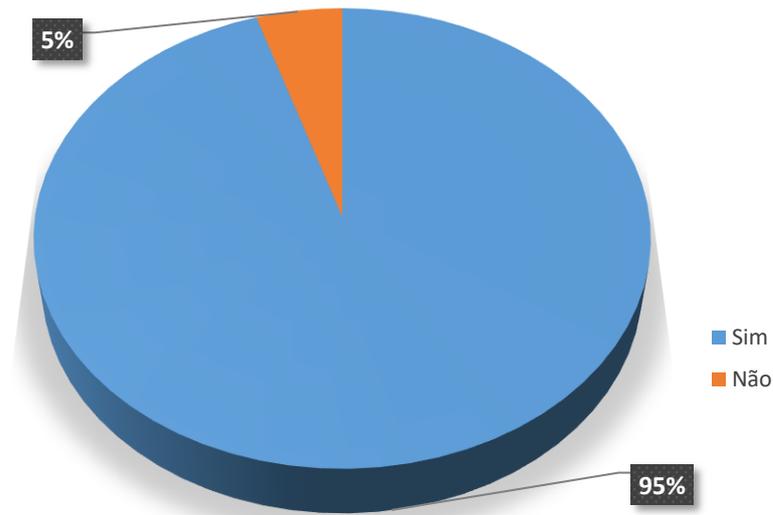


Fonte: Aatoria própria, 2019.

5.9. Queimar resíduos ocasionam danos à saúde da população.

Indagados se a queima de resíduos sólidos pode ocasionar danos à saúde 95% dos entrevistados responderam sim, e 5% que não (gráfico 9).

Gráfico 9 - Queimar resíduos ocasionam danos saúde da população.



Fonte: Autoria própria, 2019.

Os estudos relacionados à queimadas no Brasil e no exterior precisam de uma ênfase maior no que diz a respeito aos efeitos que acometem a saúde humana, as literaturas relacionadas ao tema são restringidas e a maioria faz menção que as emissões atmosféricas produzidas por queima da biomassa, trata de efeitos que são nocivos à saúde através da inalação de poluentes, porém os fatos ficam isolados a um determinado efeito, e não discorre que existem outras variedades de aspectos que trazem contribuição efetiva no desencadeamento de doenças e agravo à saúde humana (RIBEIRO; ASSUNÇÃO,2002)

Os efeitos das queimadas à saúde da população são significativos, os gases poluentes derivados desses atos, dependendo do tipo de resíduos utilizados, podem aumentar o número de internações de crianças e idosos em hospitais pela aspiração do ar contaminado (VALOIS, 2015). Toda e qualquer forma de queima, transmite pela geração de fumaça, materiais particulados (MP) que ficam suspensos na atmosfera, podendo assim, ocasionar diversas alterações na saúde da população.

A Figura 7 apresenta a emissão de materiais particulados ao ar pela queima de resíduos sólidos, pode parecer inofensiva a pequena quantidade de fumaça oriunda dessa ação, ela é

bastante nociva à saúde, pois pode ocasionar e ardência nos olhos e asfixia aos moradores e de quem passa pelo local, na hora em que ocorre a queima.

Figura 7 - Queima de resíduos sólidos em uma escola do município

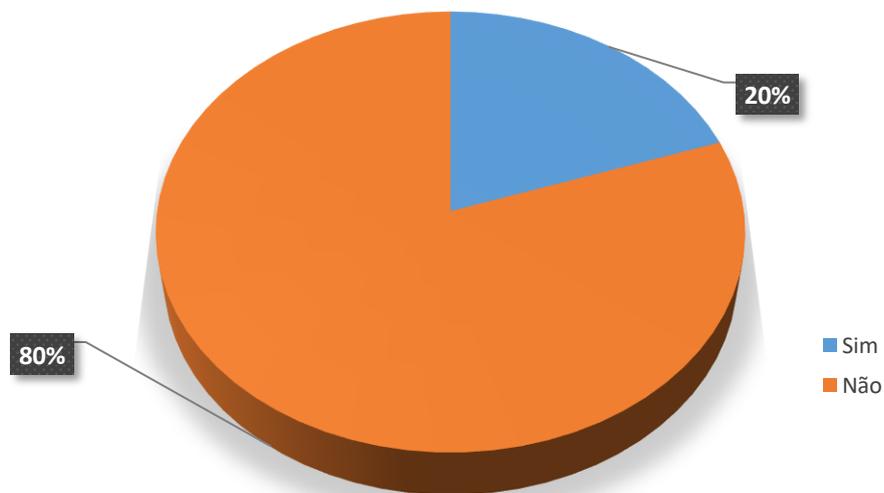


Fonte: Autoria própria, 2019.

5.10 Casos de doenças relacionadas a queima de resíduos

Assim, perguntou-se aos entrevistados se alguém já tinha adoecido pela poluição gerada por queima de resíduos, observou-se que 80% responderam que não e 20% relataram sim como mostra o (gráfico 10).

Gráfico 10 - Ocorrências de doenças relacionadas a queima de resíduos.



Fonte: Autoria própria, 2019.

Como consta no gráfico anterior, a maioria dos moradores relata que não houve ocorrência de casos de doença provocada pela queima de resíduos sólidos, apesar de essas ações serem constantes nas ruas do município. Pode-se observar na figura 8, a queima feita a céu aberto pela população, são galhos de árvores junto aos diversificados tipos de resíduos oriundos de domicílios, dispostos no meio da rua, onde foi feita a prática de incineração.

A fumaça espalhada pelo vento seria um fator de agravamento de doenças nas pessoas portadoras de asma, renite alérgicas e problemas pulmonares que moram na localidade, onde há queimas, além de desencadear ou piorar estado de saúde de idosos, gestantes e crianças recém-nascidas, que vivem nas proximidades.

Figura 8 - Queima de resíduos nas ruas feita pela população.

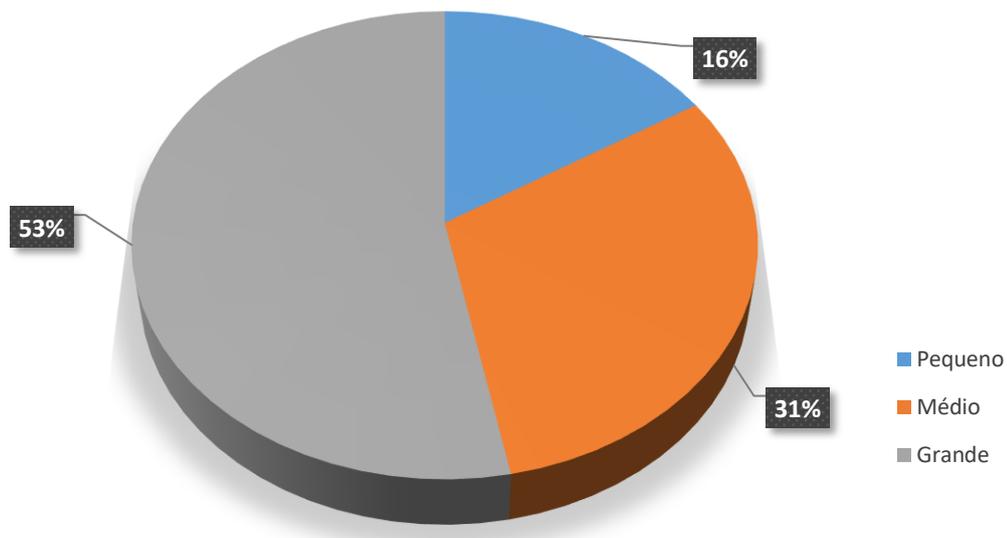


Fonte: Autoria própria, 2019.

5.11 Impactos da queima de resíduos sólidos ao meio e à população

Quando questionados sobre a proporção de impactos ocasionados pela queima residual ao meio ambiente e à população, observa-se que 53% dos entrevistados responderam que é grande, 31% médio, e 16% pequeno como mostra o gráfico 11.

Gráfico 11 - Impactos ocasionados pelas queimas de resíduos.



Fonte: Autoria própria, 2019.

De acordo com o site Diário de Aparecida (2017), a cada quilo de resíduos queimados, como folhas, galhos e outros por 10 minutos em 200 a 400 graus Celsius de temperatura, são suficientes para provocar problemas na pele e doenças respiratória, mesmo a 500 metros de distância.

Para tanto, essa prática lesiva ao meio ambiente, propicia grandes alterações ao ecossistema, causa a devastação da fauna e da flora, destrói os micro-organismos do solo, além serem responsáveis por interferir na composição química do ar, trazendo alterações negativas referente à mudanças climáticas, favorecendo e provocando efeitos para o aquecimento global (DIÁRIO DE APARECIDA, 2017).

A figura 9 apresenta uma queima de resíduos sólidos no município de Conceição do Araguaia. São ações corriqueiras, capazes de ocasionar grandes prejuízos à população, como incômodo pela fumaça oriunda do ato de incineração, vinculada à degradação e poluição do

solo, de forma a provocar o afugentamento da fauna local para ambientes seguros onde possam se refugiar.

Figura 9- Queima de resíduos em quintal de morador do município de Conceição do Araguaia.



Fonte: Aatoria própria, 2019.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As práticas de queima de resíduos sólidos no município de Conceição do Araguaia, ocorrem principalmente pela geração de materiais oriundos da limpeza de quintais e residências, sendo associada pelos moradores a uma técnica de eliminação de resíduos, que em consequência causa conflitos entre o homem e a natureza, ocasionando danos irreversíveis para ambas as partes.

A partir da análise das informações obtidas com o trabalho observou-se que as queimas de resíduos sólidos têm vários contribuintes para a ocorrência das mesmas no município, os índices percentuais verificados através de entrevistas com os moradores os quais indicam que 28% dos entrevistados relatam ser um hábito do cotidiano da população o principal motivo dessas práticas, sendo também a falta de conhecimento sobre os efeitos dessas ao meio ambiente e a gestão não comprometida com a coleta diária que abrange todos os tipos de resíduos fatores preponderante.

É importante observar que as práticas de queima dos resíduos sólidos estão vinculadas a hábitos passados que nos dias atuais ainda se fazem presentes, mas que poderiam ser moldadas já que as informações hoje são mais acessíveis, de forma que evitaria grandes problemas como degradação do solo, lançamento de gases tóxicos na atmosfera, problemas relacionados a saúde pública, além da geração de cinzas que podem conter matérias inorgânicas formadas por metais que ao serem levadas pelo vento, podem contaminar os recursos naturais além provocar sujeiras nas residências.

Para tanto é necessária a formação dos sujeitos em meio à sociedade e o ambiente em que vivem, de modo que busquem uma perspectiva crítica e transformadora de seus atos em consonância com a gestão pública, onde ocorra um melhoramento do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos, abordando fatores relacionados à coleta pública e inserindo a educação ambiental no cotidiano social, para contrapor a concepção do sujeito neutro tornando-o crítico e consciente em relação aos seus atos.

REFERÊNCIAS

- ABREU, M. F. **Do lixo à cidadania: estratégias para a ação**. Brasília: Caixa, 2001.
- AMORIM, G. **Projeto de lei estipula multa para quem queimar lixo em Teresina**. Câmara municipal de Teresina. Teresina, 2010. Disponível em: <<http://www.teresina.pi.leg.br/noticia/projeto-de-lei-estipula-multa-para-quem-queimar-lixo-em-teresina>>. Acesso em: 16 de mar. 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR – 10.004 Resíduos Sólidos: Classificação**. Rio de Janeiro, 2004.
- BAIRD, C. **Química ambiental**. 2ª edição Porto Alegre, 2002.
- BENTO, C. S. **Queimadas urbanas e seus efeitos na saúde humana e demais consequências, terra brasilis**. Goiás, 2009. Disponível em: <Queimadas urbanas e seus efeitos na saúde humana e demais consequências, terra brasilis>. Acesso em: 03 dez. 2019.
- BORGES, L. C; REZENDE, J. P; PEREIRA, J. A. Evolução da legislação ambiental no Brasil. **RAMA, revista em agronegócio e meio ambiente**, v. 2 n.3 Maringá, 2009.
- BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, CONSELHO NACIONAL DO BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988**. Brasília: Senado Federal.
- BRASIL, Política nacional de resíduos sólidos, lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Edição câmara, serie legislação nº 81, 2ª edição, **Câmara dos Deputados**- Brasília, 2012 p.73.
- IBAMA, **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis**. Lei da Vida Lei dos Crimes Ambientais, Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008. Brasília, 2014.
- BRASIL, Secretário de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, (Secad/MEC). **Caderno Educação ambiental e aprendizes de Sustentabilidade**, Tratado de Educação para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global- Brasília, 2007 p. 109
- BRITO, R. M. S. **Educação ambiental para manejo dos resíduos sólidos no IFMG**, Campus Ouro Preto: uso da gestão do conhecimento. Ouro Preto- MG. 2016.
- CAIXETA, D. M. **Geração de Energia Elétrica a Partir da Incineração de Lixo Urbano: O Caso de Campo Grande/MS**. Tese de Especialização. Universidade de Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável. Brasília, DF, Brasil, 2005.
- CAIXETA, J. V.; CUNHA. V. Gerenciamento da coleta de resíduos sólidos urbano: estruturação e aplicação de modelo não-linear de programação por metas. **Revista Gestão e Produção**, v.9, n.2, p.143-161, ago. 2002.

CÂMARA DOS DEPUTADOS, **Centro de Documentação e Informação**, Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resoluções vigentes publicadas entre julho de 1984 e novembro de 2008**, 2ª ed - Brasília: Conama, 2008 p. 928.

CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001 **Publicada no DOU nº 117-E, de 19 de junho de 2001, Seção 1, p. 80**, resoluções do Conama: resoluções vigentes publicadas entre julho de 1984 e maio de 2006, 1ª ed- Brasília, 2006 p.808.

CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA no 404, de 11 de novembro de 2008. Revoga a Resolução CONAMA no 308/02 **Publicada no DOU nº 220, de 12 de novembro de 2008, Seção 1, p.93**, resoluções do Conama, resoluções vigentes publicadas entre setembro de 1984 e janeiro de 2012. Ministério do meio ambiente-Brasília, 2012 p.1125.

CAPELA DO ALTO, Prefeitura Municipal. **Plano de gestão integrada de resíduos sólidos municipais**. 2015. Phós consultoria sistema de gestão sustentabilidade. Disponível em: <https://smastr16.blob.core.windows.net/cpla/2017/05/capela-do-alto.pdf>>. Acesso em; 08 mar. 2019.

CASTRO, B. A; ARAÚJO, M. A. D. Gestão dos resíduos sólidos sob a ótica da agenda 21: um estudo de caso em uma cidade nordestina. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 4, p. 561- 587, jul. / ago. 2004.

CRISTINA, R. **Como reciclar o lixo doméstico, aproveite o lixo produzido em sua casa para criar objetos utilitários e peças decorativas, A natureza agradece!** Minas Gerais, 2007. Disponível em: <<https://www.acesa.com/jfmoveis/arquivo/truques/2007/02/07-truques>>. Acesso em: 17 mar. 2019.

CROWLEY, D *et al.* **Saúde e efeitos ambientais do aterro e incineração de resíduos-uma revisão de literatura Incineração**. Dublin, 1 jan. 2003. *E-book*.

CETESB. **Parecer Técnico N°001/91/CAI/CAS**. São Paulo, 1991.

DIÁRIO DE APARECIDA. **Queimadas causam risco à saúde da população e do planeta**. Jornal Goiás Online, 5 jun. 2017. Disponível em: <<http://www.diariodeaparecida.com.br/home/queimadas-causam-risco-a-saude-da-populacao-e-do-planeta>>. Acesso em: 19 mar. 2019.

DELATTRE. E. **Queimadas Urbanas um problema de saúde, amigos do meio ambiente**. Câmara Municipal de Cosmópolis, 2008 folheto 48.

GRIMBERG, E; BLAUTH, P. **Coleta Seletiva: reciclando materiais, reciclando valores**. Pólis, n. 31, 1998.

EUBANK, Bruno. **Queima de lixo doméstico, consequências das destinações dadas ao lixo**. Blog Sport, 2011. Disponível em: <https://brunoeubank-queimadelixo.blogspot.com/2011/12/consequencias-das-destinacoes-dadas-ao.html>>. Acesso em: 8 mar. 2019.

FAPESPA, Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas. **Estatísticas Municipais Paraenses: Conceição do Araguaia**. / Diretoria de Estatística e de Tecnologia e Gestão da Informação. – Belém/PA, 2016 p.58.

FREIRIA, R. C. Aspectos Históricos da Legislação Ambiental no Brasil: da ocupação e exploração territorial ao desafio da sustentabilidade. **Revista História e Cultura**, Franca, v4, n3, p. 157-179, dez 2015.

IBAM. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente. **Gestão Integrada de Resíduos Sólidos: Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**, 2001.

JARAGUÁ EM FOCO. **Jornal da região do Jaraguá com informações e notícias para os moradores da região, comerciantes e demais interessados**. A irresponsabilidade das queimadas de lixo doméstico. Ano VII- edição 70, fevereiro de 2015.

JACOBI, P. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa. São Paulo**, n. 118, p. 189-205, mar. 2003.

JUNIOR, A. M. S. **Educação Ambiental e Gestão de Resíduos**-3.ed.São Paulo, 2010 editora Rideel.

JUNIOR, G. W. Perigo letal queimar lixo plástico no quintal. **Informativo Apoema**, 2011, ano 03, volume 123 zoom na informação ambiental.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Fundamentos da metodologia científica. 3. ed. Rev. e amp**. São Paulo: Atlas, 1991.

LEITE, L. A. E PEREREIRA (2017). Queimadas urbanas: o caso do residencial jardim das flores em Araguaína – Tocantins. **Revista eletrônica de geografia**.v.8, n 21, p. 53-75.

LIMA, L. M. Q. **Lixo: tratamento e biorremediação**. Hermus editora Ltda, 1995. 265 p.

LEITE, R., G., F. **Curso crimes ambientais – Lei 9.605/98 de crimes ambientais: Senasp/ANP**, 2008. Módulo 1.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M., E., D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, H. **Queima de lixo doméstico**. jusbrasil 2016. Disponível em: < https://hebiamachado.jusbrasil.com.br/artigos/398092027/queima-de-lixo-domestico?ref=topic_feed>. Acesso em: 16 mar. 2019.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MARTINS, J. P; SANTOS, G P. **Metodologia da Pesquisa Científica**. Rio de Janeiro: Grupo Palestra 2003.

MASTER AMBIENTAL. **O velho habito de queimar lixo**, blog de notícia, 2013. Disponível em:

< <https://www.masterambiental.com.br/noticias/residuos-solidos/o-velho-habito-de-queimar-lixo/>>. Acesso em: 10 fev. 2019.

MONTEIRO, A. J. **Legislação ambiental: Pinheiro neto advogados**, Livretos. São Paulo 2007.

NUNESMAIA, M. F. A gestão de resíduos urbanos e suas limitações. **TECBAHIA Revista Baiana de Tecnologia**. vol. 17, n 1, p.120-129. Camaçari. 2002.

OLIVEIRA, A. M. G; AQUINO, A. M; NETO, M. T. C. Compostagem Caseira de Lixo Orgânico Doméstico: Circular Técnica 76; **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Cruz das Almas, BA Dezembro, 2005.

OMS, Organização Mundial de saúde. **Saúde ambiental das crianças, poluição do ar e saúde infantil: prescrevendo ar limpo**. World Health Organization, 2018. Disponível em: <<https://www.who.int/ceh/publications/air-pollution-child-health/en/>>. Acesso em: 12 fev. 2019.

PARÁ, GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ. **Secretaria do Meio ambiente e Sustentabilidade**, Lei Estadual n° 5887 de 9 de maio de 1995. Disponível em: < <https://www.semas.pa.gov.br/1995/05/09/9741/>> Acesso 23 de fevereiro de 2019.

PARÁ, GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ. **Secretaria do Meio ambiente e Sustentabilidade**, Lei Estadual n° 6918 de 10 de outubro de 2006. Disponível em: < <https://www.semas.pa.gov.br/2006/10/10/9772/>> Acesso em 23 de fevereiro de 2019.

PESSOTO, A. P. **O perigo das queimadas urbanas**, site jcnet, 2014. Disponível em: < <https://www.jcnet.com.br/Bairros/2014/07/o-perigo-das-queimadas-urbanas.html>>. Acesso em: 10 fev. 2019.

PENTEADO, M. J. **Caderno de educação Ambiental: Guia pedagógico do lixo 12**, p.42. São Paulo 2011.

PHILIPPI JR, A. P; PELICIONE, M. C. F. **Educação ambiental e Sustentabilidade**. Barueri, SP, 2005 - (Coleção ambiental; 3).

PHILIPPI JR, A. et al. **Uma introdução à questão ambiental**. In: **Curso de gestão ambiental**. Barueri: Manole, 2004. V. 1.

RIBEIRO, D, V; MORELLI, M. R. **Resíduos sólidos, Problema ou Oportunidade?** Rio de Janeiro, editora intercedência, 2009.

RIBEIRO, H; ASSUNSSÃO, J. V. Efeitos das queimadas na saúde humana. **Revista Estudos avançados** 16 (44), 2002.

RIBEIRO, M. S. L; PROFETA, A.C.N.A. **Programas de educação Ambiental no Ensino Infantil em Palmeiras de Goiás: Novos Paradigmas para uma sociedade Responsável.**15,1517-1256.2009.

ROVERE, A. L. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente. **Gestão Integrada de Resíduos Sólidos: Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.** Rio de Janeiro, IBAM 2001.

RUSSO, M.A.T. **Tratamento de Resíduos Sólidos**, tese douto. Tese (Doutorado). Universidade de Coimbra. Faculdade de Ciência e Tecnologia. Coimbra, 2003.196 p.

SÁNCHEZ, L.E. **A desativação de empreendimentos industriais: um estudo sobre o passivo ambiental.** São Paulo, 1998. 178p. Tese (Livre-Docência) –Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.

SARLET, I. W., MACADO, P. L; FENSTERSEIFER, T. **Constituição e Legislação ambiental comentada.** São Paulo, 2015.Editora saraiva.

SANT'ANNA, F. R. P; NOGUERA. J. O. Resíduos Sólidos como Ferramenta de Educação Ambiental para grupos do Projovem do Centro de Referência de Assistência Social um lugar ao sol. **Revista Monografias Ambientais**, edição especial, curso de especialização em educação ambiental. 2015 p 156-169.

SANTOS, H. P E PEREIRA, A. J. As queimadas urbanas no município de Angico (Tocantins-Brasil) e a importância do ensino de geografia para o despertar da consciência ecológica. **Rev. Ver. Hist. UEG** – Anápolis, 2015, v. 4, n. 2, p.361-374.

SENA, É. **Queimar Lixo: um ato criminal e de desrespeito com o próximo e com o planeta**, Portal do meio ambiente, 2015. Disponível em: <<https://portal.rebia.org.br/artigos/10444-queimar-lixo-um-ato-criminal-e-de-desrespeito-com-o-proximo-e-com-o-planeta.>>. Acesso em: 11 de maio de 2018.

SENA, É. **Queimar Lixo: um ato criminal e de desrespeito com o próximo e com o planeta!** Blog pensar eco, pensar ecológico, 2014. Disponível em: < <https://pensareco.blogspot.com/2014/05/queimar-lixo-um-ato-criminal-e-de.html>>. Acesso em :09 fev. 2019

SILVA, J. A; SOUZA, V; MOURA, J. M. Gestão de Resíduos sólidos domiciliares em Cuiabá: Gerenciamento Integrado. **IBEAS – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais.** II Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, Londrina/PR 2011.

SIMÕES, M. L. D. **Queimar lixo no quintal e jogar óleo no bueiro. Eu? Nunca! Essas práticas são crimes.** jus.com.br, 2017. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/56624/queimar-lixo-no-quintal-e-jogar-oleo-no-bueiro-eu-nunca-essas-praticas-sao-crimes>>. Acesso em: 25 fev. 2019.

TEIXEIRA, E. C; FELTES, S; SANTANA, E. R. R. Estudo das emissões de fontes móveis na região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande Do Sul. **Revista Química Nova**, v.31, n.2, p.244-248, 2008.

TEIXEIRA, F. **Queimar lixo em casa é crime**. jus.com.br, 26 set. 2017. Disponível em: <<https://fasley.jusbrasil.com.br/artigos/503027816/queimar-lixo-em-casa-e-crime>>. Acesso em: 09 fev. 2019.

TENÓRIO, J. A. S; ESPINOSA. D. C. R. – Capítulo 5 in **Curso de Gestão Ambiental**. – 1. ed. – Barueri, SP: Manole, 2004.

VALOIS, I. **Fumaça das queimadas são um verdadeiro risco à saúde**. acritica.com, 17 out. 2015. Disponível em: <<https://www.acritica.com/channels/cotidiano/news/fumaca-das-queimadas-sao-um-verdadeiro-risco-a-saude>>. Acesso em: 14 mar. 2019.

ZANTA, V. M; FERREIRA, C. F. A. **Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos.2003**. Disponível em:<<http://www.ens.ufsc.br/labs/Livro%20Prosab/cap01.doc>>. Acesso: 18 janeiro. 2019.

APÊNDICE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
 DO PARÁ *CAMPUS* CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu _____ aceito participar da pesquisa intitulada “**AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS MORADORES DO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA-PA, EM RELAÇÃO A QUEIMA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SEUS IMPACTOS NO MEIO AMBIENTE. (RS)**”, sob orientação do Prof.º Me. Erlan Silva de Sousa desenvolvida pelas pós-graduandas/pesquisadoras Maria Leonice Tavares dos Santos e Uderlania Pereira da Silva e Permito que obtenha fotografia, filmagem ou gravação de minha pessoa para fins de pesquisa científica. Tenho conhecimento sobre a pesquisa e seus procedimentos metodológicos.

Autorizo que o material e informações obtidas possam ser publicados e aulas, seminários, congressos, palestras ou periódicos científicos. Porém, não devem ser identificados por nome em qualquer uma das vias de publicação ou uso

As fotografias filmagens e gravações de voz ficarão sob a propriedade do pesquisador pertinente ao estudo e, sob a guarda dos mesmos.

Conceição do Araguaia,de.....2019.

Nome completo do pesquisado



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
 DO PARÁ *CAMPUS* CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA



Nome _____

Bairro _____

1. No seu bairro é comum prática da queima de resíduos sólidos?
 Sim Não
2. Qual o turno de maior incidência de queima de resíduos sólidos no seu bairro?
 Manhã Tarde Noite
3. O que você acha que leva a população a praticar a queimar de resíduos sólidos?
 Falta de conhecimento sobre os efeitos das queimadas ao meio ambiente e a população
 Falta de coleta que abrange todos os tipos de resíduos
 É um hábito no cotidiano da população
 Falta de fiscalização e aplicação das leis pertinentes
 Falta de estímulo a uma destinação correta
4. Você acredita que a queima de resíduos sólidos no município gera problemas ao meio ambiente e a sociedade?
 Sim Não
5. Quais os materiais são mais comuns a queima de resíduos no seu bairro?
 Folhas Restos de Moveis
 Sacolas Borrachas e pneus
 Papeis e papelões Embalagens de produto higiênico
 Podas de arvores Garrafas petes e de óleo de cozinha
6. Você sabia que a queima de resíduos a céu aberto é considerada crime ambiental?
 Sim Não
7. Os resíduos que são queimados pela população poderiam ser reutilizados em outras atividades?
 Sim Não

8. Você acha que a população está preocupada a queima de resíduos nas ruas do município?

Sim

Não

9. Você acha que as queimas de resíduos podem ocasionar algum dano a saúde da população?

Sim

Não

10. Alguém em sua residência já adoeceu por causa da poluição gerada pela queima de resíduos sólidos?

Sim

Não

11. Você acha que a proporção de impactos ocasionados pela queima de resíduos nas ruas e quintais ao meio ambiente e a população é:

Pequeno

Médio

Grande