

**FACULDADE CATÓLICA DE ANÁPOLIS**  
**GESTÃO, AUDITOIRA E PERICIA AMBIENTAL**

**GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE  
GAMELEIRA DE GOIÁS-GO**

ELIANE JAIME PIEDADE  
FERNANDA GONÇALVES FIGUEIREDO  
FLÚVIO COSTA ALVES

**Anápolis-GO**  
**2015**

ELIANE JAIME PIEDADE  
FERNANDA GONÇALVES FIGUEIREDO  
FLÚVIO COSTA ALVES

## **GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE GAMELEIRA DE GOIÁS-GO**

Trabalho Monográfico de Conclusão de Curso  
apresentado à Coordenação da Faculdade  
Católica de Anápolis para obtenção do título  
de Especialista em Gestão, Auditoria e  
Perícia Ambiental.

**Orientador:** Prof.Dr.Gabriel Tenaglia Carneiro

**Anápolis-GO**

**2015**

Monografia apresentada à coordenação do Curso de Especialização em Gestão, Auditoria e Perícia Ambiental, da Faculdade Católica de Anápolis, como requisito para obtenção do título de Especialista.

Anápolis-GO, 27 de junho de 2015.

APROVADA EM: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ NOTA \_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Gabriel Tenaglia Carneiro  
Orientador

---

Prof. Ms. Silvio Braz de Souza  
Convidado

---

Prof. Esp. Aracelly Rodrigues Loures Rangel  
Convidada

## DEDICATÓRIA

Dedicamos esse trabalho a turma do curso de pós-graduação de Gestão, Auditoria e Perícia Ambiental III, da Faculdade Católica de Anápolis-GO, colegas esses que fazem parte de nossa história de vida acadêmica, em que compartilhamos com as mesmas experiências de vida e troca de aprendizado, dos quais, consideramos como sendo a nossa segunda família.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos primeiramente a Deus, pelo dom da vida e por nos conceder a oportunidade da busca pelo conhecimento.

Agradecemos aos nossos pais, pela dedicação para conosco e pelo apoio e incentivo na busca pelo conhecimento.

Agradecemos a todos os nossos Professores que contribuíram de forma significativa na nossa busca e aprimoramento do conhecimento.

Agradecemos ao nosso orientador Prof. Gabriel Tenaglia Carneiro pela dedicação em nos instruir na busca pelo conhecimento.

Agradecemos a todos os colaboradores da Faculdade Católica de Anápolis do núcleo de pós-graduação pelo respeito e carinho para com todos nós.

Com efeito, o homem tem por missão trabalhar pela melhoria material do planeta. Cabe-lhe desobstruí-lo, saneá-lo, dispô-lo para receber um dia toda a população que a sua extensão comporta.

**Pascal. (Genebra, 1860)**

## RESUMO

O presente trabalho busca compreender como funciona o gerenciamento dos resíduos sólidos do município de Gameleira de Goiás-GO, de modo que a questão do lixo tem se mostrado como um problema ambiental de grandes proporções. E uma vez gerado, necessita de tratamento e disposição adequada. No caso do município de Gameleira de Goiás-GO os resíduos sólidos ali gerados são coletados pela prefeitura e levados para o aterro controlado, e segundo a Lei nº 12.305/10 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) determina o fim dos lixões e aterros controlados até 2014. Esse fato despertou o interesse pelo estudo que tem como objetivos: diagnosticar os problemas ambientais causados pelo descarte dos resíduos sólidos no município; observar a localização geográfica do aterro; avaliar os possíveis impactos socioambientais e analisar a percepção da população com relação ao assunto por intermédio de entrevista. A metodologia utilizada é adaptada de Pereira e Melo (2008) que segue com pesquisa bibliográfica, visita in loco e aplicação de questionário, possibilitando uma maior compreensão do fenômeno estudado, permitindo apresentar conclusões finais sobre a problemática em questão. Para os resultados e discussões realizou-se um levantamento com os moradores através de questionário, com intuito de observar a percepção da população com relação ao assunto. Assim, os resultados aqui apresentados vêm dar suporte teórico e prático às políticas públicas que envolvem as questões referentes aos resíduos sólidos urbanos.

**Palavras chave:** Gerenciamento. Resíduos sólidos. Problemas ambientais.

## **ABSTRACT**

This study seeks to understand how the management of solid waste from Gameleira de Goiás-GO, so that the issue of waste has proven to be an environmental problem of major proportions. And once generated, needs treatment and proper disposal. In the case of Gameleira de Goiás-GO generated over there solid waste is collected by the city and taken to the landfill, and under Law No. 12,305 / 10 establishing the National Policy on Solid Waste (PNRS) determines the order of the dumps and controlled landfills by 2014. This fact aroused the interest in the study which aims to: diagnose the environmental problems caused by the disposal of solid waste in the municipality; observe the geographical location of the landfill; assess the possible environmental impacts and to analyze the perception of the population on the matter interview intermediate. The methodology used is adapted from Pereira and Melo (2008) follows with literature search, on-site visit and questionnaire, enabling a greater understanding of the phenomenon studied, allowing to present final conclusions on the issue in question. For the overall result and discussions carried out a survey with residents through a questionnaire, aiming at studying the perception of the population on the matter. Thus, the results presented here is give theoretical and practical support to public policies involving issues relating to municipal solid waste.

**Key words:** Management. Solid wast. Environmental problems.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 01</b> - Mapa do Estado de Goiás-go destacando o município de Gameleira de Goiás-GO.....	14
<b>Figura 02</b> - Gráfico sobre a geração de resíduos no município de Gameleira de Goiás-GO.....	25
<b>Figura 03</b> – Recipientes destinados à disposição de matérias recicláveis.....	29
<b>Figura 04</b> - Imagens do Aterro Controlado de Gameleira de Goiás-GO.....	30
<b>Figura 05</b> - Lixos depositados de forma clandestinos, próximos ao aterro controlado em Gameleira de Goiás-go.....	31

## **LISTA DE SIGLAS**

**ABES** - Associação Brasileira de Engenharia e ambiental

**IBGE** - Instituto Brasileiro de Estatística e Pesquisa.

**IPEA** - Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas.

**PNRS** - Política Nacional de Resíduos Sólidos.

**PNSB** - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico.

**ABES** - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental

**EPI** - Equipamentos de Proteção Individual

**SISNAMA** - Sistema Nacional do Meio Ambiente

**SNVS** - Sistema Nacional de Vigilância Sanitária do Brasil

## SUMARIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>15</b>
Objetivo Geral .....	15
Objetivos específicos .....	15
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>16</b>
<b>4 REFERENCIAL TEORICO.....</b>	<b>18</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>25</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>34</b>
<b>7 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>35</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>38</b>

## 1INTRODUÇÃO

Os resíduos sólidos, comumente conhecidos como lixo, vêm se configurando como um tema de ampla discussão em meio à contemporaneidade, isso em decorrência de inúmeros fatores inerentes a sua gestão, como exemplo, a ausência de disposição adequada, capaz de gerar inúmeros impactos socioambientais.

A gestão dos resíduos sólidos constitui, assim, em um desafio à sociedade atual, essencialmente no que diz respeito à gestão e ao gerenciamento das políticas públicas (SIQUEIRA; SEMENSATO, 2012).

Segundo Engenheer (2009), os resíduos sólidos sempre constituíram um agravante complexo na história humana. Porém, a partir do período em que o homem ao se sedentarizar, se fixou em aldeias e em pequenas cidades, há aproximadamente 4.000 a.C; houve aumento da complexidade em relação aos resíduos por ele produzidos.

O referido autor salienta que, já em tempos remotos, evidenciava-se a dualidade existente a respeito dos resíduos sólidos. De um lado, há a aceitação em detrimento de sua utilização e, por outro lado, há o receio da rejeição frente aos resíduos.

Segundo Gouveia (2012), a partir da ocorrência de inúmeros fenômenos socioespaciais a exemplo do desenvolvimento econômico, o intenso processo de urbanização, somados as revoluções tecnológicas condicionaram para, intensificar a produção dos resíduos sólidos no que diz respeito tanto à quantidade como na diversidade. Isso, em decorrência de tais fenômenos alterarem os padrões comportamentais da população tanto nas formas de produção quanto de consumo da população.

Com a Revolução industrial nos séculos XVIII e XIX, os métodos de produção tornaram-se mais eficientes, levando as pessoas que residiam no campo para os centros urbanos em busca de melhores condições de vida, onde essas se agrupavam, formando as cidades, e como consequência produzindo os mais diversos tipos de lixo. Em fato, a palavra lixo é de origem grega *lix* que significa: o que não tem mais utilidade.

O lixo diz respeito a todo e qualquer material resultante das atividades humanas, produzido tanto em aglomerados urbanos quanto em zonas rurais, que não possui mais utilidade, sendo então descartado (LEÃO; CIRILO; SILVA apud MARIANO, 2007).

Já na década de 1970, com novas tecnologias e o incentivo ao consumo por parte do sistema capitalista, a exploração desenfreada da natureza acarretou o aumento da produção de resíduos, agravando o problema do transporte e disposição para esses rejeitos, causando assim grandes problemas socioambientais. (FERREIRA; FERREIRA, 2008).

Na análise da escala de relevância das questões ambientais, o lixo foi considerado um dos principais elementos, tendo sido verificado em pesquisa realizada por Rodrigues (1998), onde a autora destaca que os problemas ambientais mais relevantes para a sociedade são aqueles relacionados a ele, sobretudo pelo fato dele estar presente no cotidiano de todas as classes sociais.

Frente a esses debates surge a necessidade de repensar a gestão desses resíduos, a fim de evitar danos irreversíveis ao meio ambiente e à sociedade como um todo, visto que no território brasileiro é de prática comum o descarte dos resíduos em ambientes a céu aberto, denominados de lixões (FERREIRA; FERREIRA, 2008).

Segundo Waldman (2013), os resíduos constituem um agravante em todo espaço geográfico brasileiro em decorrência das formas inadequadas de descarte e de confinamento final, gerando problemas socioambientais.

O espaço urbano do Município de Gameleira de Goiás-GO, assim como nos demais municípios presentes no espaço geográfico brasileiro, apresenta inúmeros problemas socioambientais relacionados à produção, transporte e disposição dos resíduos sólidos. Isso porque nesse município, assim como em grande parte dos demais municípios brasileiros, a prática dos lixões constitui a realidade na gestão de seus resíduos, gerando agressões que, em muitos casos, são irreversíveis ao meio ambiente e acarretando problemas para toda a população e às gerações futuras.

Em virtude da disposição irregular em lixões, são comuns problemas como contaminação do solo e das águas superficiais e sub-superficiais, forte odor, depreciação paisagística da área e desvalorização dos imóveis que se encontram presentes ao entorno da área, entre outros (GODECKE et al.. 2012).

Dos 246 municípios goianos, 160 ainda possuem lixões, 75 têm aterros controlados e apenas 11 possuem licenciamento sanitário dentro das normas da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a qual foi instituída em 02 de agosto 2010 e estabelece a substituição de lixões por aterros sanitários, a implementação de programas de coleta seletiva, de educação ambiental e de inclusão dos catadores de material reciclável, entre outras atribuições. (IBGE, 2013).

Dentre os mais de 100 municípios goianos que possuem lixão, encontra-se Gameleira de Goiás-GO, situada na mesorregião sul do Estado de Goiás, entre as coordenadas geográficas, “16°27’50” de latitude sul e “48°40’12” de longitude oeste, distante a 95 quilômetros da capital do Estado, Goiânia. (IBGE, 2013).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2013) Gameleira de Goiás-GO conta com um contingente populacional de 3.275 habitantes, possui uma área territorial de 595,316 km<sup>2</sup>, fazendo fronteira com os municípios de Silvânia, Abadiânia, Leopoldo de Bulhões, Luziânia e Anápolis, tendo como principal via de ligação a GO 437 (Figura 1).

**Figura 1-** Mapa do Estado de Goiás, destacando o Município de Gameleira de Goiás



**Fonte:** IBGE mapas, 2015

## **2 OBJETIVOS**

### **Objetivo Geral**

➤ Analisar o gerenciamento dos resíduos sólidos, no município de Gameleira de Goiás-GO.

### **Objetivos específicos**

➤ Diagnosticar os problemas ambientais causados pelo descarte dos resíduos sólidos no município de Gameleira de Goiás – GO;

➤ Observar a localização geográfica do aterro no município de Gameleira de Goiás- GO;

➤ Avaliar os possíveis impactos socioambientais causados pela prática do aterro no município de Gameleira de Goiás – GO;

➤ Analisar a percepção da população com relação ao assunto (entrevista).

### 3 METODOLOGIA

Para realização deste trabalho, que apresenta modalidade de pesquisa aplicada e de estudo de caso, tomou-se como base um conjunto de procedimentos metodológicos dos quais vale ressaltar: documentação indireta, referente as pesquisas documental e bibliográfica, e documentação direta, envolvendo pesquisa de campo (visita *in locu*) para observação, entrevistas e registro fotográfico, sendo subdividida em momentos ou etapas distintas.

Sendo assim, em um primeiro momento, foi realizada uma ampla revisão bibliográfica, em livros, revistas acadêmicas, artigos científicos, com intuito de promover um embasamento teórico reflexivo sobre a temática que envolve a problemática dos resíduos sólidos urbanos, possibilitando assim, uma maior compreensão e entendimento sobre o assunto em questão.

Em um segundo momento, foram realizadas atividades de caráter exploratório, (visita *in loco*) onde, foram levantados uma serie de dados e informações a respeito da produção, transporte e disposição dos resíduos em Gameleira de Goiás-GO, em que possibilitaram a realização de uma análise descritiva da quantidade produzida, sistema de coleta e transporte e maneira com que o lixo é disposto no município, no intuito de possibilitar uma melhor apresentação, compreensão e avaliação a respeito da realidade socioambiental apresentada na área, na qual, foi visitada no decorrer da realização da referida pesquisa.

A metodologia descrita acima, na qual, corresponde ao segundo momento ou etapa de elaboração dos estudos presente no trabalho, refere-se a uma adaptação similar aos estudos realizados por Pereira e Melo (2008), que ao realizarem uma pesquisa, referente as questões dos resíduos sólidos, se utilizaram de uma visita *in loco* realizada no lixão do município de Campina Grande-PB, para avaliar o processo de gestão do lixo depositado na área.

Pereira e Melo (2008), na segunda etapa do trabalho elaboraram um questionário que teve por objetivo traçar um perfil dos catadores de material reciclável do "lixão" municipal, levando em consideração a escolaridade, idade, tempo de trabalho no "lixão", tipos de materiais recolhidos, renda e formas de destinação.



Com base nesse modelo metodológico, e que, em um terceiro momento, foi adaptado e aplicado um questionário com os moradores do espaço urbano do município de Gameleira de Goiás-GO, possibilitando assim, uma análise crítica da realidade no que se refere às questões sobre os resíduos sólidos, através da perspectiva da população.

Tendo em vista a aplicação desse conjunto de metodologias tornaram-se possível, conhecer uma série de aspectos socioambientais presentes no espaço geográfico do município goiano de Gameleira de Goiás-GO.

Em um segundo momento, foram realizadas inúmeros registros fotográficos dos quais, possibilitou uma avaliação e análise mais detalhada da realidade socioambiental apresentada pelo espaço urbano em que se efetivou a referida pesquisa.

## 4 REFERENCIAL TEORICO

Existe uma crescente preocupação decorrente do fato que a geração de resíduos ocorre sob duas perspectivas distintas, porém, que se confundem, sendo a primeira como parte inerente do próprio processo produtivo, ou seja, ao produzir um dado produto geram-se resíduos, e a outra, no instante em que a vida útil do produto se finda (CORNIERI; FRANCALANZA, 2010).

Entende-se que a geração de um resíduo compreende diferentes etapas desde a extração da matéria-prima da natureza, a produção, a comercialização, o consumo e o descarte. Os resíduos podem ser dispostos em lixões a céu abertos, aterros controlados, aterros sanitários, ser incinerado ou transformado pela compostagem em adubo orgânico (SOBARZO; MARIN, 2010).

Os desafios relacionados aos resíduos sólidos são cada vez mais amplos e complexos, além da necessidade de melhorar as formas de armazenamento e depósito final do lixo, é preciso incentivar e estimular a mudança dos hábitos de consumo da população [...] (SIQUEIRA; SIMENSATO, p.3).

Sendo assim, a princípio se faz necessário se a ater as definições a respeito dos locais destinados à disposição final dos resíduos sólidos, bem como: Lixão, aterro controlado e aterro sanitário dos quais, podem ser caracterizados como: Lixão a céu aberto: Forma inadequada de disposição final de resíduos e rejeitos, que consiste na descarga do material no solo sem qualquer técnica ou medida de controle (PNRS, 2011). Aterro Controlado: Forma inadequada de disposição final de resíduos e rejeitos, no qual o único cuidado realizado é o recobrimento da massa de resíduos e rejeitos com terra (PNRS, 2011). Aterro Sanitário: Técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza os princípios de engenharia (impermeabilização do solo, cercamento, ausência de catadores, sistema de drenagem de gases, águas pluviais e lixiviado) para confinar os resíduos e rejeitos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-o com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário (adaptado da NBR 8419:1992).

Os diversos tipos de lixo gerados pelo ser humano são classificados de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos; Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; no seu Art. 13:

I – quanto à origem:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”;
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
- h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civis, incluindo os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturas, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
- j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

II – quanto à periculosidade:

- a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;
- b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea “a”. 9.

Parágrafo único. Respeitando o disposto no art. 20, os resíduos referidos na alínea “d” do inciso I do *caput*, se caracterizados como não perigosos, podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

Ao analisar dados comparativos, a nível mundial, em 1950 a produção de resíduos por habitante correspondia a 0,5 kg/hab; cinquenta anos mais tarde registrava-se um aumento de 2,0 kg/há (NETO; MOREIRA, 2009).

Segundo Neto e Moreira (2009), ao analisarem os dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), constataram que nos anos dois mil (2000), dez por cento dos quinhentos e vinte e quatro (524) municípios com mais de cinquenta mil habitantes geraram o equivalente a oitenta por cento (80%), dos resíduos coletados em todo o país.

Desse modo, em detrimento da ausência de áreas e locais disponíveis somados a sistemas inadequados, a disposição final dos resíduos agravou de forma intensa essa problemática dos resíduos urbanos (NETO; MOREIRA 2009).

Fato esse que condiz com o recente fenômeno da urbanização brasileira, tendo início a partir da década de 60, cuja expansão ocorreu de forma não planejada, convertendo em diversos problemas estruturais a exemplo a decadência de uma política de saneamento básico (PEREIRA; MELO 2008).

Desde a antiguidade, a localização das instalações destinadas à disposição final dos resíduos encontrou-se em lugares habitados pelas populações menos favorecidas (CORNIERI; FRANCALANZA, 2010).

Desde então, no espaço geográfico brasileiro a prática dos lixões a céu aberto referem-se às técnicas antigas que se arrastam nos dias atuais, dos quais, geograficamente se encontram em locais inapropriados a esse fim. Pois, tal prática, constitui um agravante de extrema periculosidade na qual, deveria ser combatido de forma efetiva e rápida evitando assim, danos ao meio ambiente e a saúde públicas (FIGUEIREDO, 2008).

No Brasil, existe uma grande carência em termos de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, devendo assim, haver o melhoramento nas diversas etapas, que seguem da geração a disposição final, bem como, prezar por inovações (SIQUIEIRA; SEMENSATO, 2012).

A realidade em relação ao tratamento dado aos resíduos poderia ser bem diferenciada do modelo habitual a que a sociedade está acostumada, se houvesse o cumprimento das legislações ambientais tanto por parte das autoridades como por parte da sociedade civil (FIGUEIREDO, 2008,).

Levando em consideração que no Brasil mais de 80% do seu contingente populacional encontram-se assentados nos espaços urbanos, torna-se uma questão emergencial a preocupação com as questões voltadas ao saneamento básico (SIQUEIRA; SEMENSATO, 2012).

Porém, em relação ao sistema político administrativo do Brasil, há mudanças de gestores para gestores, porém, as práticas continuam em um processo de inércia, sem nenhuma perspectiva em relação, a futuras soluções a seres tomadas. Porém o que nas mudanças das gestões em específico nas municipais, evidencia-se é o despreparo e o desinteresse (FIGUEIREDO, 2008).

Pois, os administradores municipais veem no lixão uma forma simples e barata de descarte dos resíduos sólidos produzidos no espaço urbano, não levando em consideração os possíveis danos socioambientais (FIGUEIREDO, 2008).

A função do gestor municipal é essencial para efetivação do direito constitucional ao meio ambiente equilibrado, visto que cabe a ele a criação de meios adequados de proteção e conservação e a fiscalização de atividades que possam vir a causar danos ao meio ambiente (FIGUEIREDO, 2008).

Mediante o exposto acima, a complexidade no desafio a respeito da gestão dos resíduos sólidos, neste início de século, em específico nas grandes cidades refere-se à formulação de possíveis políticas públicas que busque eliminar, os riscos a saúde pública e ao meio ambiente (GOVEIA, 2012).

Em uma análise crítica nos posicionamos no sentido da aplicabilidade da responsabilidade criminal das pessoas jurídicas de direito público, devendo o Ministério Público, na qualidade de “custus legis”, ou órgão ambiental competente, acionar a Administração Pública, o mesmo ocorrendo quanto aos gestores municipais, os quais são os responsáveis diretos pelo desenvolvimento e aplicação de políticas públicas voltadas para a preservação do meio ambiente e combate da poluição (FIGUEIREDO, 2008).

Sobre a gestão dos resíduos, a mesma deve nortear-se nas ações voltadas na busca por concilia, as atividades de planejamento, bem como, de procedimentos e aos processos a serem aplicados no respectivo tratamento de

forma conjunta com os aspectos socioambientais, políticos e econômicos ao passo que juntos busquem a minimização dos impactos ambientais e sociais promovidos pela má gestão dos resíduos sólidos (SIQUEIRA; SEMENSATO, 2012).

Em suma vale salientar que, as atividades de educação ligadas aos resíduos sólidos, necessitam ser aprimoradas tanto nas questões voltadas a qualidade como em quantidade no que diz respeito a informações. Sendo que o campo que circunda a essa órbita deve ser ampliado para que assim, a maioria das pessoas responsáveis pela administração possa obter mais informação sobre a gestão dos resíduos sólidos produzidos em seus municípios (CORNIERI; FRANCALANZA, 2010).

A questão de uma gestão de excelência para a disposição final de resíduos sólidos tem-se tornado um tema recorrente em vários segmentos sociais e de especialistas. Para além de problemas sanitários, o gerenciamento do lixo tem interfaces nítidas com a questão ambiental e destaca-se como procedimento fundamental para as administrações municipais (WALDMAN, 2013, p.169).

Visto que tais serviços públicos a serem realizados são de necessidades e interesses da administração local, deverá os mesmos prevalecer sobre os interesses dos Estados e da União (MEZA; OLIVEIRA; VASCONCELOS, 2012).

Vale salientar que os serviços públicos ligados à gestão dos resíduos sólidos urbanos, necessitam de avaliações periódicas, devido aos riscos que os mesmos podem oferecer a toda uma população (BORGES; FERREIRA, 2008).

Então, os municípios devem estar comprometidos, por força da lei, a legislar e executar os serviços de gestão dos resíduos sólidos urbanos, realizando atividade de saneamento baseadas no ordenamento territorial, ainda que com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado. São as prefeituras que têm a competência de estabelecer o uso do solo em seus espaços territoriais [...] (MEZA; OLIVEIRA; VASCONCELOS, 2012, p.4).

Desse modo, caberá a responsabilidade de cada município, a elaboração de seu próprio modelo de gerenciamento dos resíduos sólidos, de modo a serem compatíveis com a sua realidade local, podendo ser executados de várias formas, sejam por meio de terceirização, prestação de serviços, ou até concessões (BORGES; FERREIRA, 2008).

Segundo a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental ABES (2006), gerenciamento refere-se ao conjunto articulado de ações normativas de caráter operacionais e financeiras, desenvolvidas de forma planejada pela administração municipal, tendo como base norteadora, critérios sanitários, ambientais e econômicos.

Esse gerenciamento baseia-se na análise e avaliação à apreciação do ciclo de vida do produto (Life Cycle Assessment) que significa procurar conhecer todos os impactos do produto sobre o meio ambiente, desde a extração das matérias primas, seu transporte e beneficiamento, passando pelos processos de produção, comercialização, uso, manutenção, descarte e disposição final (CHAVES; SOUZA, 2012, p.5).

Destaca-se que tal modelo de gerenciamento, foca-se com nitidez à elevação do processo de urbanidade, como sendo, objetivo maior prezando por um contexto nobre para a vivência da população (ABES 2006.).

Assim, o acelerado processo de desenvolvimento urbano, somados ao seu modo de gestão dos resíduos sólidos produzidos pelas cidades, materializa uma realidade paradoxal, pois, a geração das riquezas e podridão (lixo), apresenta-se no meio urbano como sendo elementos conflitantes e complementares (SOUZA, 2013).

Pois, o lixo visto como sendo a experiência, insuportável do cotidiano urbano, aglutinadoras de matérias pútridas, inúteis, sendo refugio da sociedade, traduz-se como sendo, condições de existências dos sujeitos da sociedade moderna (SOUZA, 2013).

Sendo assim, evidencia-se a urgência no tratamento das questões referentes aos resíduos sólidos urbanos, em decorrência das dimensões catastróficas apresentadas nos diversos municípios e regiões metropolitanas do território nacional (ROLNIK, 2012).

A problemática do lixo, ainda esta longe de ser solucionada, o que ocorre por falta de uma policia especifica na área de resíduos sólidos, boa vontade dos governantes, recursos financeiros, pessoal especializado para lidar com tais problemas e também pela ausência da participação da população [...] (FERREIRA, FERREIRA, 2008, p.6).

Porém, se faz necessário salientar que em se tratando dos amparos legais, a legislação brasileira apresentou nos últimos anos um avanço significativo em relação ao enfrentamento da problemática dos resíduos sólidos urbanos (FERREIRA; FERREIRA, 2008).

Dentre tais avanços destaca-se a portaria nº 53 de 1º de Março de 1979, mecanismo esse que estabelece as normas voltadas aos projetos específicos de tratamento e disposição dos resíduos sólidos, como também do sistema de fiscalização de seus respectivos processos de implantação, operação e fiscalização (FERREIRA; FERREIRA, 2008).

Sobre esse aspecto se faz necessário dar ênfase a Lei 12.305 de dois de Agosto de 2010, na qual institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos Urbanos (PNRS), cuja origem baseia-se no projeto de Lei 354/89 (BEM; GIACOMINI; SCHUTZ, 2010).

A nova Lei apresenta duas abordagens uma quantitativa e a outra qualitativa. Sob a ótica quantitativa o objetivo é a redução da geração de resíduos sólidos. Qualitativamente o objetivo geral é incentivar a reciclagem do lixo e o correto manejo dos produtos utilizados com potencial de contaminação do meio ambiente. (BEM, GIACOMINI, SCHUTZ, 2010, p.3).

Sendo assim, por intermédio de legislação municipal norteadada pela Lei 5485/2010, bem como pela Lei federal 12.305/2010, é que torna a cargo das prefeituras a responsabilidade para com a gestão dos resíduos sólidos produzidos em seus municípios, de modo, a proporcionar condições adequadas aos mesmos (BEM; GIACOMINI; SCHUTZ, 2010).

Porém, ao se reportar a tais leis, em específico a que norteia A PNRS, bem como, qualquer lei, se faz necessário uma adequação compatível, dinâmica e social para que assim, possibilite adaptações e mudanças futuras (GONÇALVES, 2012)

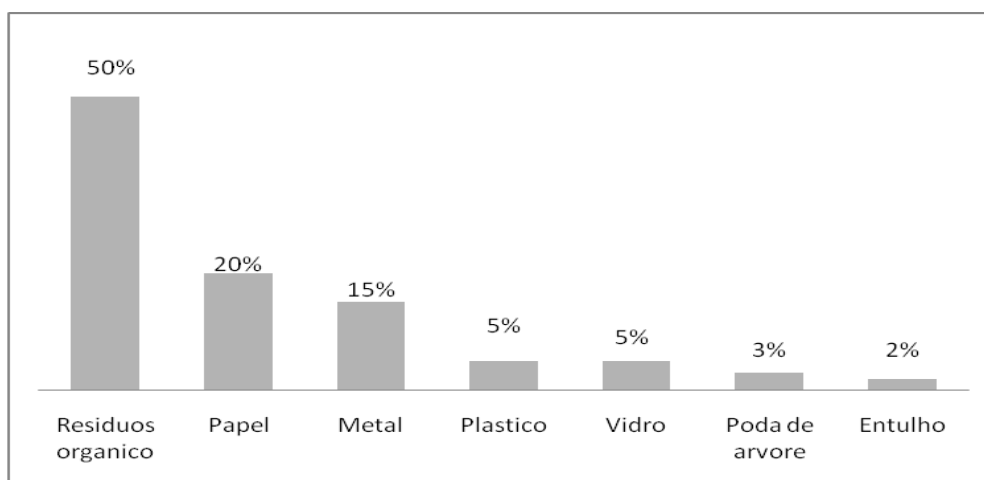


## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente trabalho traz como resultados, a forma de gerenciamentos dos resíduos sólidos gerados no município de Gameleira de Goiás-GO e a obediência à legislação dos mesmos no município. Observando assim, a não adequação à lei 12.305/2010 de 02 de Agosto de 2010, que define o fim dos lixões e consequente disposição final ambientalmente adequada até 2014.

Nota-se que no município de Gameleira de Goiás-go, essa produção é similar ao que foi citado pelos autores, em que, a porcentagem é menor devido ao contingente populacional, presente em seu território. Assim, o município, produz uma media diária de resíduos em torno de 1500 a 2000 toneladas por dia, sendo na sua maioria, resíduos de origem domiciliar. (Figura 02).

**Gráfico 02** – Geração de resíduos no município de Gameleira de Goiás-GO.



**Fonte:** Elaboração do autor- 2015.

Nesse conjunto de particularidades realizou-se um levantamento com os moradores por intermédio de entrevistas, com intuito de observar o conhecimento sobre o assunto (segue em anexo).

No que diz respeito a compreensão do conceito de lixo, 65% dos entrevistados apontaram o lixo, como sendo, todo e qualquer material que não possui serventia, ou seja, algo que não pode ser utilizado, percebe-se assim a falta de interesse por parte da população a respeito do destino final dos resíduos decorrentes de suas atividades cotidianas.

A respeito da problemática referente ao termo lixão, 36% dos entrevistados desconhecem as leis que define o que vem a ser lixão, bem como, as outras nomenclaturas aplicadas aos resíduos sólidos e ao seu local de disposição final.

sendo assim, o termo lixão é compreendido como sendo, o local específico para abrigar todos os tipos de resíduos produzidos no tecido urbanos ao longos dos anos.

Ao se reportar sobre o processo de coleta seletiva realizada no município, 42% da população entrevistada não possui informações corretas sobre o conceito da atividade realizada cotidianamente. Assim, não demonstraram entendimento a respeito da importância e vantagens de sua prática cotidiana tanto para o meio ambiente, quanto para a população.

Nesse sentido o processo de coleta seletiva realizada no município é compreendida como sendo um serviço rotineiro, interpretada de forma errônea por parte da população, pois, é visto apenas como um meio de manter a higienização do espaço urbano em que vivem.

Sobre o questionário referente aos produtos possíveis de serem reciclados, 42% dos entrevistados dão ênfase a produtos como, plásticos com foco maior nas garrafas pets e em segundo lugar nos produtos de alumínio a exemplo as latas de cerveja e refrigerantes.

Assim, compreendem o processo de reciclagem apenas do ponto de vista econômico, motivo esse que os materiais mencionados acima ganha maior ênfase ou olhares mais atentos por parte da população entrevistada no decorrer da referida pesquisa.

A respeito dos recipientes (lixeiros) localizados nos logradouros e órgãos públicos apenas 44% da população entrevistada apresentam conhecimento sobre o significado que as ocorrem, e os símbolos de que cada recipiente representa.

Os demais entrevistados não apresentaram conhecimento a respeito das cores e símbolos apresentados pelos recipientes, desconhecem o significado de cada símbolo e sua utilidade prática.

Quanto às respostas sobre o processo de seleção do lixo produzidos em suas residências, 62% não apresentaram preocupação em selecionar (separar) o lixo. Pois, não acreditam ser problema uma vez que a administração pública conta

com serviço de coleta e o encaminhado para o aterro controlado, que posteriormente a cooperativa irá selecionar o que deve ser reciclado.

Segundo o questionário alusivo a respeito da eficácia sobre a coleta seletiva de lixo, 80% da população está satisfeita com a coleta que é realizada diariamente no município, na visão dos mesmos trata-se de um serviço isento de cobrança de taxas para realização.

Fato esse que demonstra a falta de conhecimento e entendimento sobre a dinâmica a respeito do serviço público desenvolvido cotidianamente no espaço urbano em que habitam e desenvolvem suas atividades cotidianas.

Sobre as condições apresentadas pelo aterro controlado, presente no município, 70% dos entrevistados acreditam que o mesmo não encontra-se em conformidade com as leis, em decorrência da estrutura física apresentada, no entanto, acreditam que essa realidade será superada devido às informações que obtiveram por intermédio da atual gestão.

Ao serem questionados sobre a localização geográfica do aterro municipal, 70% dos entrevistados desconhecem a área, apresentam apenas noção superficial de sua localização.

Desse modo, sobre as informações referentes a destinação final dos resíduos, a população obtém informações apenas por parte da administração municipal, por intermédio de panfletos informativos, que trazem em seu conteúdo informações sobre as medidas tomadas a respeito do destino final dos resíduos.

O Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA, 2012) colabora com o presente trabalho, pois no Brasil ainda possui 2.906 lixões distribuídos por 2.810 municípios, que precisam ser desativados de acordo com a Lei 12.305/2010, Art. 54. “A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, observado o disposto no § 1º do art. 9º, deverá ser implantada em até 4 (quatro) anos após a data de publicação desta Lei”, ou seja, até 2014.

Partindo do pressuposto de que 98% dos lixões existentes encontram-se em municípios de pequeno porte como Gameleira de Goiás-GO, que não atende às normas requeridas pela PNRS.

Segundo Jardim e Wells (1995) a produção de resíduos domiciliares no Brasil é composta assim: 65% de matéria orgânica; 25% de papel; 4% de metal; 3% de vidro e 3% de plástico, porém cada município tem sua especificidade tanto na produção, quanto na coleta, separação e destinação final. Baseado nas informações

obtidas através do questionário e visita in loco, observou-se que o município necessita de melhorias no quesito destinação do lixo que é recolhido diariamente no período vespertino, por volta das 17h30min feito por um coletor e é transportado por um caminhão caçamba (prefeitura municipal de Gameleira de Goiás/GO) o qual não segue a PNRS na sua Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; Art. 13 que relata quanto à classificação e origem dos resíduos.

Deve-se ressaltar que os resíduos produzidos pelo serviço de saúde e remanejados ao aterro são apenas papel plástico e resíduos orgânicos, os demais de alta periculosidade os infectocontagiosos são de extrema responsabilidade de uma empresa de incineração que tem contrato com o município para recolher, transportar e dar sua destinação final, classificados como alíneas “a”, “b”, “c”, “d”, “e”, “g” e “h”, da referente lei.

Para amenizar o problema, a prefeitura de Gameleira de Goiás/GO instalou pela cidade, gaiolas de separação dos materiais que podem ser reciclados, os quais são levados para o depósito da prefeitura, onde trabalha junto com quatro pessoas, formando uma cooperativa, posteriormente são vendidos e o lucro é dividido entre esses moradores e a prefeitura pega sua parte e investe em obras simples como aquisição de brinquedos e artigos para as escolas.

Nos prédios públicos foram instaladas lixeiras indicando os materiais recicláveis através das cores e símbolos, as quais seguem um padrão internacional (Figura 03).

**Figura – 03:** Recipientes; destinadas à deposição de materiais recicláveis.



**Fonte-** Elaboração do autor- 2015.

Porém esse trabalho não é eficaz, pois, o transporte é inadequado, os caminhões utilizados não têm proteção apropriada, apenas uma rede que não impede que o lixo derrame no percurso até o aterro.

Sobre a coleta seletiva, a mesma é realizada duas vezes por semana, onde os funcionários da cooperativa passam recolhendo os resíduos que podem ser reciclados. Porém não é totalmente eficiente, pois nem todos moradores separam seu lixo e o depositam nas gaiolas ou nas lixeiras.

A coleta seletiva trabalha com materiais que não tem mais utilidade. Portanto é necessário que haja conscientização por parte das pessoas para que esses resíduos deixem de ser inúteis e sejam separados e coletados adequadamente (LIMA et al, 2013, p.2).

Todos os resíduos que são levados ao aterro são depositados nas valetas abertas, das quais não possuem impermeabilização do solo, rede para captação do chorume, bacias para tratamento do mesmo e tubos para liberação do metano, nem equipamentos para transformação desses em bicomcombustível. (Figura 04)

**Figura 04** – Imagens do Aterro Controlado de Gameleira de Goiás-go.



**Autor:** Elaboração do autor- 2015.

No local encontramos apenas as valas abertas e essas quando cheias são cobertas com terra e por cima colocada restos da construção civil e galhadas para demarcação do local.

Os resíduos sólidos têm grande importância na degradação do solo. Devido a sua grande quantidade e composição, contaminar o solo chegando até mesmo a degradar os lençóis de água subterrânea (SOARES; SALGUEIRO; GAZINEU, 2007, p.3).



Desse modo, evidencia-se no território do município de Gameleira de Goiás-go uma ação potencializada a de possíveis danos ou ações impactantes sobre o meio ambiente, em específico a da contaminação do solo e de recursos hídricos subterrâneos.

Uma das grandes preocupações é o lixo clandestino que é depositado, como por exemplo, restos de açougues, materiais de uso veterinário, restos de pneus dentre outros dos quais a prefeitura não tem controle.

Pois, o aterro do município não possui nenhum tipo de segurança, apenas uma cerca como demarcação do território, fato esse que demonstra a fragilidade na manutenção física do ambiente destinado a abrigar os mais diversos tipos de resíduos produzidos no município. (Figura 05)

**Figura 05** – Lixos depositados de forma clandestina, próximo ao aterro controlado em Gameleira de Goiás- GO.



**Autor:** Elaboração do autor – 2015.

A vida útil prevista do aterro é até o fim de 2016, porém o município tem que se adaptar à Lei 12.305/2010, que determina o fim do lixão, o qual será substituído pelos aterros sanitários. Além disso, os resíduos recicláveis não poderão ser enviados para os aterros sanitários e os municípios que desrespeitarem a norma poderão ser multados.

Segundo a Lei 12.305/2010 os municípios menores deverão fazer consórcio com municípios maiores para destinação final dos rejeitos, assim o

município de Gameleira de Goiás-GO está em negociação com o município de Anápolis-GO para resolução desse problema.

Haja vista, os resultados acima obtidos por intermédio da referida pesquisa, realizada no espaço geográfico do município goiano de Gameleira de Goiás-go, torna-se possível realizarmos uma análise das inúmeras particularidades apresentadas.

Dentre tais particularidades evidencia-se o não cumprimento das principais leis sobre a gestão dos resíduos sólidos, dentre elas, a lei 12.305/2010, que normatiza a extinção da prática primitiva dos lixões a céu aberto, em meio ao território nacional.

A esse respeito, nota-se a fragilidade apresentada por parte da gestão municipal, em relação à responsabilidade para com a gestão ambiental adequada a ser implementada e desenvolvida em Gameleiras de Goiás-GO.

A gestão ambiental é um dos fatores que contribui com a qualidade de vida e preservação do meio ambiente, ela trabalha através de programas e práticas administrativas que buscam gerenciar as atividades humanas para que suas práticas gerem o menor impacto possível a natureza. (LIMA, et al, 2013, p.2).

Nesse sentido, fica explícito a dificuldade apresentada por parte da administração pública municipal em gerenciar seu território, em específico a parte urbana do mesmo. Isso pelo fato de não conseguir colocar em prática uma política ambiental adequada à realidade de seu município.

Em específico, a efetivação de uma política de educação ambiental a ser desenvolvida em parceria com a população, uma vez que se trata de algo vital para o enfrentamento da problemática ambiental referente à produção e disposição dos resíduos sólidos produzidos no município.

A função do gestor municipal é essencial para efetivação do direito constitucional ao meio ambiente equilibrado, visto que cabe a ele a criação de meios adequados de proteção e conservação e a fiscalização de atividades que possam vir a causar danos ao meio ambiente (FIGUEIREDO, 2008).

Sendo assim, os reflexos da ausência das práticas de tais políticas se manifestam na capacidade de compreensão e entendimento apresentados por parte da população entrevistada, a respeito da conceituação de termos como lixão e processo de coleta seletiva.

Há nesse sentido, a manifestação de uma confusão de termos, em que, prevalece na consciência de grande parte da população, gameleirense, uma idéia apriori ou superficial, de uma realidade cotidiana, em que os mesmos fazem parte.

Pois, a partir da realização da visita *in loco* na área onde são dispostos os resíduos produzidos no município, nota-se uma contradição, pois, grande parte da população bem como, a própria gestão municipal, conceituam o local destinado à disposição final dos resíduos sólidos, como sendo aterro controlado.

Sobre esse aspecto, a problemática dos resíduos sólidos urbanos vivenciados no município de Gameleira de Goiás-go é encarada a partir de um ponto de vista, mecanicista, cujo enfrentamento norteia-se em pressupostos pautados em uma política de caráter imediatista.

Fato esse, que pode ser percebido pela forma na qual é divulgado as informações a respeito da realidade do processo de coleta e destinação final dos resíduos, ou seja, por intermédio de simples panfletos informativos sobre uma realidade de extrema complexidade.

Contudo, a referida pesquisa nos evidencia a falta de percepção da dinâmica do espaço urbano no município, por parte da população, encontrando-se assim, alheias aos acontecimentos da realidade.

A vivência cotidiana mascara circunstâncias visíveis, mas não perceptíveis. Mesmo contemplando casos de agressões ao ambiente, os hábitos cotidianos concorrem para que o morador urbano não reflita sobre as consequências de tais hábitos, mesmo quando possuem informações a esse respeito (MUCELIN, BELLINI, 2008, p.113).

Sobre a percepção, as questões ambientais passam despercebidas por grande parte da população entrevistada, vista sob a perspectiva do senso comum, pois, não levam em consideração possíveis agressões aos recursos naturais decorrentes das problemáticas da produção e disposição final dos resíduos sólidos.

Sendo assim, a realidade paradigmática apresentada acima, constitui motivos de intensas preocupações, isso em decorrência da forma errônea como ambos os fenômenos são concebidos e interpretados.

Nesse sentido os fenômenos da produção e disposição dos resíduos são vistos como fatos isolados, sendo que na verdade encontram-se intimamente interligados entre si. Assim, grande parte da população entrevistada apresenta a idéia fixa da existência de produção versus disposição.



Então, em meio à má compreensão da interrelação existente entre produção e disposição, encontram-se as questões ambientais, intimamente ligadas a ambos, pois, ambas as ações são desenvolvidas sobre o meio ambiente.

Assim, o meio ambiente esse todo que se fragmenta, em muitos casos em específico no município de Gameleira de Goiás-GO, não é visto ou tido como parte integrante desse processo, mas sim como um mero receptor dos resultados de tais ações.

Ao analisar os resultados obtidos por intermédio das respectivas entrevistas, das quais, foram realizadas com a população do município de Gameleira de Goiás-GO, fica evidente a grande deficiência apresentada por parte da gestão municipal em lidar com tal problemática referentes à gestão dos resíduos sólidos produzidos em seu território.

Realidade essa que demonstra a dificuldade em desenvolver mecanismos eficientes no que diz respeito, a uma política ambiental adequada a realidade no qual, o município encontra-se inserido.

Fato esse que demonstra, que as questões ambientais em específico as relacionadas às questões dos resíduos sólidos produzidos nos espaços urbanos, requerem em suas resoluções uma série de medidas a serem desenvolvidas de forma articulada.

Medidas articuladas essas que não se fazem presentes no município de Gameleira de Gameleira de Goiás-GO, pois, apresentam grande deficiência em termos de gestão ambiental a ser desenvolvida no enfrentamento das problemáticas que envolvem a problemática dos resíduos sólidos.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao analisar o processo de produção e deposição dos resíduos sólidos no município de Gameleira de Goiás/GO obteve-se o diagnóstico dos problemas ambientais e socioambientais causados pela gestão irresponsável do lixo, são eles: descarte em local indevido, às margens da via e fora do aterro sanitário, provável contaminação do solo e das águas superficiais, uma vez que foi constatada a ausência de materiais que impermeabilize o solo, forte odor, depreciação paisagística da área (poluição visual) e desvalorização dos imóveis que se encontram presentes no entorno da área e proliferação de vetores transmissores de doenças.

Sendo assim, os resultados apresentados pela realização da referida pesquisa vem possibilitar ou dar suporte teórico e prático às políticas públicas desempenhadas na resolução ou enfrentamento da problemática que envolve as questões referentes aos resíduos sólidos urbanos, servindo às demais instituições de ensino municipal e estadual. E que sejam disponibilizados para a comunidade do espaço urbano do município de Gameleira de Goiás-GO, a fim de servir como uma ferramenta pedagógica que possibilite a conscientização ambiental.

## 7 REFERÊNCIAS

**ABES. Associação Brasileira de Engenharia sanitária e Ambiental-seção Ceara:** Tribunal de Contas dos Municípios do Ceara. Resíduos sólidos Urbanos Coleta e Destino Final. 2006.

BEM, Judite Sanso de, GIACOMINI, Nelci Maria Richter, SCHUTZ, Fernanda. **O MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM CANOAS, RS E SEU AJUSTAMENTO A POLITICA NACIONAL DE 2010.**

BORGES, Mara Rubia; FERREIRA, Osmar Mendes. **LIMPEZA URBANA – ANÁLISE DOS CUSTOS DOS SERVIÇOS REALIZADOS EM APARECIDA DE GOIANIA. GOIANIA.** 2008.

CEMPRE, 1995.

CHAVES, Iara Regina; SOUZA, Osmar Tomaz de. **A Gestão dos Resíduos Sólidos no Rio Grande do Sul: Uma Estimação dos Benefícios Econômicos Sociais e Ambientais.** RS. 2012.

CORNIERI, Marina Gonzalbo; FRANCALANZA, Ana Paula. **DESAFIOS DO LIXO EM NOSSA SOCIEDADE.** IN: Rev. Bras. de Ciências Ambientais. São Paulo. V.16. 2010.

EIGENHEER, Emilio Maciel. **LIXO: A Limpeza Urbana Através dos Tempos.** Palloti. Porto Alegre. 2009.

FERREIRA, Souza de Lima; FERREIRA, Osmar Mendes. **DIAGNOSTICO E PROPOSTA DE M MODELO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PARA O MUNICIPIO DE CACHOEIRA DOURADA MINAS GERAIS. UCG.** Departamento de Engenharia. Goiânia. 2008.

FIGUEIREDO, Magda Suely Lima. **Lixões Urbanos e Gestão Municipal.** Disponível em: <[http://www.Ambito\\_jurídico.com.br/site/index.pnp?N\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&argigos\\_id=5287](http://www.Ambito_jurídico.com.br/site/index.pnp?N_link=revista_artigos_leitura&argigos_id=5287)> acesso em: 10 Agostos de 2014.

GODECKE, Marcos Vinicius; NAIME, Roberto Harb; FIGUEIREDO, João Alcione Sganderla. **O Consumismo e a Geração de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil.** IN: Rev. Elet. Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental. Godecket al. (org.). V.8. 2012

GONÇALVES, Sergio Antônio. **RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E SEUS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS**. A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS ALGUNS APONTAMENTOS SOBRE A LEI. N 12.305/2010. IEE. São Paulo. 2012.

GOVEIA, Nelson. **Resíduos sólidos urbanos: Impactos Socioambientais e Perspectiva de Manejo Sustentável com Inclusão Social**. Departamento de medicina Preventiva, Faculdade de Medicina Universidade de São Paulo. N.16. 2010.

<http://www.portalhoje.com.br>

(<http://cidades.ibge.gov.br/municipios>)

(<http://www.mma.gov.br/port/conama>).

**INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA**. Disponível em: <http://WWW.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em. 10/08/2014.  
JARDIM, N. S.; WELLS, C. (Org.). **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento integrado**. São Paulo: IPT:

LIMA, Ana Maria de; JUSTEN, Gelciomar Simão; JESUS, Laura Melo Machado; LUPPI, Lierge. **GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: A PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO DE TANGARA DA SERRA-MT EM RELAÇÃO A COLETA SELETIVA**. IX CONGRESSO NACIONAL DE EXELENÇA EM GESTÃO. 2013.

MARIANO, A. M. P.; DIAS, J. C. T.; TREVIZAN, S. D. P.; TAVARES, F. P. ABREU, M. R. (2007). **Análise das Condições de Vida dos Badameiros e Familiares Residentes no Lixão do Município de Itabuna-Bahia**. Revista Científica da UFPA; Ano 07. Vol. 06, Nº 01. Disponível em <http://www.cultura.ufpa.br/rcientifica/>. Acessado em 05-08-2014

MARIN, Fátima Aparecia Dias Gomes; SOBARZO, Liz Cristiane Dias. **Resíduos sólidos: representações, conceitos e metodologias: propostas de trabalho para o ensino fundamental**. Uberlândia, 2010.

MEZA, Maria Lucia Figueiredo Gomes; OLIVEIRA, Markos Flávio Back Gau de. VASCONCELOS, Marta Chaves. **O PAPEL DO MUNICÍPIO NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: PROGRAMA DE PROJEITOS DA PREFEITURA DE CURITIBA**. Seminário Nacional de Planejamento e Desenvolvimento. PR. 2012.

MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. **Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. Sociedade & Natureza.** jun. 2008.

Uberlândia, 2008. Disponível em:

<<[www.sociedadnatureza.ig.ufu.br/include/getdoc.php?id=632](http://www.sociedadnatureza.ig.ufu.br/include/getdoc.php?id=632)>>. Acesso em: 05 abril. 2015

NETO, Paulo Nascimento; MOREIRA: Tomas Antônio. **GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA:**

PERREIRA, Suellen Silva; MELO Josarda Araujo Barreto de. **Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos em Campina Grande/PB e seus Reflexos Socioambientais.**

Rev. Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional. V4. N.4. Taubaté. 2008.

**PÓLITICA REGIONAL DE COMPOSTAGEM.** Rev.Geografar. UFP; v4. n 2. Curitiba. 2009.

ROLNIK, Raque. **RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E SEUS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS.** Resíduos Sólidos Urbanos: Repensando suas Dimensões. IEE. São Paulo. 2012.

SANTOS, Maciel Alves; COSTA, Rogério dos Santos; ALMEIDA, Valdileide; Valadares dos Santos; SANTOS, Nelson Antônio Sá. **LIXO: Um Problema Global, Redução, Reutilização e Reciclagem como Educação Ambiental e Fonte de Renda em Lagarto.** Disponível em

[http://www.ebah.com.br/content/ABAAAA\\_IYAG/artigo](http://www.ebah.com.br/content/ABAAAA_IYAG/artigo). Acessado em 06-08-2014.

SIQUEIRA, Alessandra Alexander; SIMENSATO, Leandra Regina. **RESÍDUOS SÓLIDOS: PROBLEMAS E DESAFIOS.** IN: Rev. Saber Eletrônico. V.3. Jussara. 2012.

SOUZA, Ricardo Abussafy de. **O LIXO A CONDUTA HUMANA: Gestão dos Insuportáveis na Vida Urbana.** Assis. 2013.

WALDMAN, Mauricio. **LIXO DOMICILIAR BRASILEIRO: MODELOS DE GESTÃO E IMPACTOS AMBIENTAIS.** IN: Bol. Goiano de Geogr. V. 33. N.2. Goiânia. 2013.

## APÊNDICE

**ANEXO A** – Entrevista realizada com a população de Gameleira de Goiás-go com o intuito de analisar a percepção da população com relação ao assunto.

<b>01 - O que você entende por lixo?</b>		
<b>Conceito</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Porcentagem</b>
É o resto do que consumimos e não pode ser reciclado	02	3%
São os entulhos, sacola, papel, plástico, meta, ou seja, tudo aquilo que o lixeiro recolhe.	06	10%
É o resto das coisas que não usamos mais.	37	65%
Tudo que é produzido na nossa vida.	21	17%
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100%</b>

<b>02 – o que você entende por lixão?</b>		
<b>Conceito</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Porcentagem</b>
Local que é armazenado o lixo	14	36%
Deposito de lixo	05	13%
Onde o lixo é jogado	05	13%
Local onde o lixo que não é reciclado vai.	03	8%
Não sei definir.	01	3%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

<b>03 - O que você entende por coleta seletiva?</b>		
<b>Conceito</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Porcentagem</b>
É quando o carro dos catadores passa e recolhe.	20	42%
É a coleta do lixo.	10	20%
E a separação do lixo orgânico e inorgânico.	05	13%

<b>03 - O que você entende por coleta seletiva?</b>		
<b>Conceito</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Porcentagem</b>
É quando o carro dos catadores passa e recolhe.	20	42%
É a coleta do lixo.	10	20%
E a separação do lixo orgânico e inorgânico.	05	13%
Recolhimento diferenciado de resíduos sólidos previamente selecionados.	10	20%
Não responderam.	01	3%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

<b>04 - O que pode ser reciclado?</b>		
<b>Conceito</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Porcentagem</b>
Plástico	20	42%
Papel	10	20%
Metal	15	25%
Vidro	03	05%
Orgânico	05	8%

Não responderam	01	3%
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>100%</b>

<b>04 - O que pode ser reciclado?</b>		
<b>Conceito</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Porcentagem</b>
Plástico	20	42%
Papel	10	20%
Metal	15	25%
Vidro	03	05%
Orgânico	05	8%
Não responderam	01	3%
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>100%</b>

<b>04 - O que pode ser reciclado?</b>		
<b>Conceito</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Porcentagem</b>
Plástico	20	42%
Papel	10	20%
Metal	15	25%
Vidro	03	05%
Orgânico	05	8%
Não responderam	01	3%



<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>100%</b>
--------------	-----------	-------------

<b>05 – Significados das cores das lixeiras</b>		
<b>Conceito</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Porcentagem</b>
Acertaram	24	44%
Erraram	18	23%
Não sabiam	20	33%
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>

<b>06 – Em sua casa há separação do lixo?</b>		
<b>Conceito</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Porcentagem</b>
Sim	45	38%
Não	55	62%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

<b>06 – Em sua casa há separação do lixo?</b>		
<b>Conceito</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Porcentagem</b>
Sim	45	38%
Não	55	62%

<b>06 – Em sua casa há separação do lixo?</b>		
<b>Conceito</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Porcentagem</b>
Sim	45	38%
Não	55	62%

<b>07 - O recolhimento do lixo é eficiente?</b>		
<b>Conceito</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Porcentagem</b>
Sim	65	80%
Não	35	30%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

<b>08 – Em sua opinião o aterro do município está dentro das normas</b>		
<b>Conceito</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Porcentagem</b>
Sim	20	20%
Não	60	70%
Não responderam	20	30%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**09 - Você sabe onde se localiza o aterro do município?**

<b>Conceito</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Porcentagem</b>
Sim	20	30%
Não	60	70%
Não responderam	20	30%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**10 – São passadas informações para a população sobre o lixo e sua destinação?**

<b>Conceito</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Porcentagem</b>
Sim	35	40%
Não	35	40%
Não responderam	30	20%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>