UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS HUMANAS

Vladimir Morais

O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMESTICO EM JUIZ DE FORA

Artigo apresentado ao Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas, da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel (Trabalho de Conclusão de Curso). Orientador: Prof. Ms. Luciana Bittencourt Villela

Juiz de Fora
2017

DECLARAÇÃO DE AUTORIA PRÓPRIA E AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO

Eu,**VLADIMIR MORAIS**, acadêmico do Curso de Graduação Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas, da Universidade Federal de Juiz de Fora, regularmente matriculado sob o número 201172108A, declaro que sou autor do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM JUIZ DE FORA, desenvolvido durante o período de 03 de fevereiro de 2017 a 03 de julho de 2017 sob a orientação de LUCIANA BITTENCOURT VILLELA , ora entregue à UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF) como requisito parcial a obtenção do grau de Bacharel, e que o mesmo foi por mim elaborado e integralmente redigido, não tendo sido copiado ou extraído, seja parcial ou integralmente, de forma ilícita de nenhuma fonte além daquelas públicas consultadas e corretamente referenciadas ao longo do trabalho ou daquelas cujos dados resultaram de investigações empíricas por mim realizadas para fins de produção deste trabalho.

Assim, firmo a presente declaração, demonstrando minha plena consciência dos seus efeitos civis, penais e administrativos, e assumindo total responsabilidade caso se configure o crime de plágio ou violação aos direitos autorais.

Desta forma, na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Juiz de Fora a publicar, durante tempo indeterminado, o texto integral da obra acima citada, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas e ou da produção cientifica brasileira, a partir desta data.

Por ser verdade, firmo a presente.

Juiz de Fora, ____ de _____ de _____.

_____

VLADIMIR MORAIS

Marcar abaixo, caso se aplique:

Solicito aguardar o período de ( ) 1 ano, ou ( ) 6 meses, a partir da data da entrega deste TCC, antes de publicar este TCC.

OBSERVAÇÃO: esta declaração deve ser preenchida, impressa e **assinada** pelo aluno autor do TCC e inserido após a capa da versão final impressa do TCC a ser entregue na Coordenação do Bacharelado Interdisciplinar de Ciências Humanas.

O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMESTICO EM JUIZ DE FORA

Vladimir Morais[1]

RESUMO

Devido ao alto índice de resíduo sólidos produzidos no mundo desde a primeira revolução industrial, no qual muita das vezes não teve ou não tem uma destinação adequada, optei por analisar o fenômeno em Juiz de Fora - MG, cidade na qual resido, de modo que se possa compreender e detectar alguns gargalos deste sistema e se possível apontar caminhos para minimizar está triste realidade brasileira e em especial nesta cidade. Para a elaboração deste artigo, pretendo fazer uma reflexão teórica, para identificar e entender as consequências deste fenômeno, fenômeno este em que ocorre especialmente nos grandes centros urbanos onde os conflitos socioambientais são crescentes e agonizam por soluções que minimizem esses resultados negativos dos nossos hábitos. Pretendo ainda analisar o sistema de gestão público privado e todos os atores envolvidos nesta engrenagem. Esta problemática são de interesse, ou ao menos deveria ser de todos os agentes envolvidos, seja pelo setor público, privado ou da sociedade civil como um todo. A destinação desta absurda quantidade de resíduos sólidos que veremos abaixo, é um dos aspectos a serem questionados. Pretendo trabalhar com um modelo comportamental que consiga diminuir está produção diária de resíduos sólidos, a saber: evitar ao máximo produtos que estas várias embalagens estão presente, caso não seja possível evitar, promover o reaproveitamento destas embalagens. Por fim ainda, caso não dê para reaproveitar, a solução seria uma separação e armazenamento adequado dos resíduos sólidos recicláveis e não recicláveis na fonte geradora, para serem encaminhados para um coleta seletiva adequada dos resíduos servíveis, e os resíduos inservíveis para coleta de 'lixo' convencional, ou melhor ainda encaminhar os resíduos orgânicos para a compostagem.

PALAVRAS-CHAVE: Gerenciamento, Resíduo Sólidos Domestico, Juiz de Fora.

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo tem por finalidade compreender e analisar o sistema de gestão pública no gerenciamento dos resíduos sólidos no município de Juiz de Fora com intuito de detectar os gargalos provenientes do sistema de gestão dos resíduos, e se possível, ao final apontar caminhos para minimizar os impactos da alarmante realidade ao se tratar do “lixo” em um contexto mais amplo na contemporaneidade. O acelerado processo de transformação por que passa a sociedade contemporânea nos apresenta consequências ambientais significativas, as quais apenas recentemente têm sido objeto de maior atenção por parte de todos, governos e sociedade em geral. (ANDREOLI; ANDREOLI; TRINDADE; HOPPEN, apud CALDERONI, 2003).

O comportamento consumista da nossa sociedade está tomando uma proporção exacerbada e inquietante, devido a isso, o artigo torna-se a oportunidade dada pela academia de tentar em alguma medida colaborar com a nossa sociedade para uma reflexão sobre as consequências de nossas ações quanto aos efeitos negativos de nossos comportamentos junto ao meio ambiente, na expectativa de entregrar as gerações futuras um ecossistema melhor que recebemos das nossas gerações anteriores.

Para a elaboração deste artigo, pretendo analisar o modelo comportamental que consiga diminuir essa produção diária de resíduos sólidos na cidade de Juiz de fora, de modo que, possa evitar ao máximo, as embalagens inutilizáveis, e caso não seja possível evitá-las, reaproveitarmos o máximo destas embalagens. Por fim, caso não seja possível aproveitar, realizar a separação e armazenamento adequado dos resíduos sólidos recicláveis e os não recicláveis na fonte geradora, para serem encaminhados para uma coleta seletiva adequada dos resíduos servíveis e os resíduos inservíveis para coleta de lixo convencional, ou melhor ainda encaminhar os residuos organicos para a compostagem.

Para a concepção do artigo, foi realizado uma pesquisa quantitativa, com uma proposta dialética da análise e interpretação dos dados, utilizando livros, entrevistas, artigos, ensaios de diversos autores, além de consultar sites governamentais para análise de decretos e leis pertinentes ao tema, a fim de alcançar a discussão proposta. O artigo partirá de uma breve introdução, de uma descrição das organizações públicas envolvidas, dando

---

[1] Graduando em Ciências Humanas pela Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. E-mail: vladimir_morais@hotmail.com. Artigo apresentado ao Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel. Orientadora: Prof.ª Ms. Luciana Bittencourt Villela.

destaque a Secretaria de Meio Ambiente, a Promotoria Ambiental e o Departamento de Limpeza Municipal – DEMLURB da cidade de Juiz de Fora. Em seguida refletir sobre os resíduos sólidos, a coleta seletiva, a destinação final, a metodologia, a pesquisa de campo em Juiz de Fora e os resultados objetivos, por fim, as considerações finais.

2. PROBLEMATIZAÇÃO DO TEMA

Desde a primeira revolução industrial, as sociedades vem sofrendo um processo contínuo e crescente de consumo individualizado, onde os novos formatos das famílias e o modo de vida moderno nos impulsionam a um consumismo compulsivo, ou até mesmo patológicos. Por sua vez a indústria investe cada vez mais neste modo de consumo, onde para consumir um alimento que no passado recente, simplesmente pegávamos no quintal a matéria-prima, transformamos e estava à mesa. Hoje temos quase tudo pronto as mãos, onde antes mesmo de consumir o alimento objetivado ou desejado, temos que consumir muitos invólucros.

O processo de embalagem de um produto atualmente, leva a uma compra de objetos inutilizáveis como o exemplo dos eletrodomésticos, produtos alimentícios e outros comprados em muitos dos estabelecimentos, no qual é acondicionado em uma bandeja plástica ou isopor, depois em um saco plástico, na sequência em uma caixa de papelão com muitas informações visuais convidativas ao consumo, entre outras exigidas pela legislação para a segurança do consumidor; por fim são colocados em uma sacola plástica ou de papel para serem transportados e o destino final na maioria das vezes vão diretamente pro aterro sanitario.

Aqui abro um parentesse para a politica de logistica reversa, onde para alguns produtos são de obrigação do fabricante e comercializadores em proceder retirada dos residuos solidos inserviveis oriundos de suas atividades. Um dos produtos que tem a atenção do poder publico em parceria com a iniciativa privada, são os pneus que não são utilizados pela população e são depositados nos ECOPONTOS do municipio, (espaço criado receber alguns tipos de materiais reciclaveis ou reutilizaveis) na qual existe uma parceria com a ANIP (Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos), uma associação de São Paulo, responsável por reverter o pneu em um subproduto. Já os móveis e similares, quando são encontrados em boas condições são doados e se não tiver condiçoes de reuso, são destinados ao aterro. (Demlurb) Porem muito poucos produtos considerados perigosos e de auto impacto nossivo ao meio ambiente como, o próprio pneus, lampada, pilhas e outros, as empresas são obrigados a cumprir esta politica de logistica reversa determinada no Art 33 da lei nº12.305 08\2010.(Presidencia da Republica) Entretanto o paragrafo 1º da lei 12.305 de 08/2010 estende esta politica de logistica reversas para todos os produtos como plasticos, papelao, vidros e outros, em que no dia a dia descartamos juntamente com os residuos organicos(umidos). Assim, não teriam todos os agentes envolvidos, como o poder publico, empresas e a sociedade civil atender este paragrafo no sentido de encontrar caminhos na viabilidade desta determinação em beneficio da natureza e em ultima analise em beneficio do próprio ser humano?

> **Lei nº 12.305 de 02 de Agosto de 2010**
>
> *Art. 33. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas; II - pilhas e baterias; III - pneus; IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes. § 1o Na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, os sistemas previstos no caput serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados. § 2o A definição dos produtos e embalagens a que se refere o § 1o considerará a viabilidade técnica e econômica da logística reversa, bem como o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados. § 3o Sem prejuízo de exigências específicas fixadas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS, ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos a que se referem os incisos II, III, V e VI ou dos produtos e*

embalagens a que se referem os incisos I e IV do caput e o § 1o tomar todas as medidas necessárias para assegurar a implementação e operacionalização do sistema de logística reversa sob seu encargo, consoante o estabelecido neste artigo, podendo, entre outras medidas: I - implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagens usados; II - disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis; III - atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, nos casos de que trata o § 1o . § 4o Os consumidores deverão efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens a que se referem os incisos I a VI do caput, e de outros produtos ou embalagens objeto de logística reversa, na forma do § 1o . § 5o Os comerciantes e distribuidores deverão efetuar a devolução aos fabricantes ou aos importadores dos produtos e embalagens reunidos ou devolvidos na forma dos §§ 3o e 4o . § 6o Os fabricantes e os importadores darão destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos, sendo o rejeito encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada, na forma estabelecida pelo órgão competente do Sisnama e, se houver, pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos. § 7o Se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, encarregar-se de atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens a que se refere este artigo, as ações do poder público serão devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes. § 8o Com exceção dos consumidores, todos os participantes dos sistemas de logística reversa manterão atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente e a outras autoridades informações completas sobre a realização das ações sob sua responsabilidade

Podemos considerar o exemplo dado acima como consumo de ponta, ou seja, a relação entre revenda e consumidor final, pois antes desta relação tem muitos invólucros utilizados em toda a cadeia produtiva. No Brasil atualmente são gerados diariamente por cada brasileiro 1.071 kg/hab/dia de resíduos sólidos que são despejados em aterros sanitários, (Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, 2015), assim produzimos mais de 200 mil toneladas dia e isto mesmo passando por um período recente de recessão que vivemos no Brasil, onde o PIB retraiu em média 3,8%. (CAJANO, 2016). Estes números são crescentes, de acordo com a ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, apesar da crise em que até o presente momento se passa no Brasil, o país aumentou em 1,7% na produção de resíduos, saindo dos impressionantes 78,6 milhões de toneladas para 79,9 milhões de toneladas, de 2014 a 2015.

A sociedade atual pautada nos padrões do modelo de produção e consumo pós-modernos revelam uma importante mudança de pensamento social que envolve uma mudança de paradigmas sociais e culturais na formação de valores da sociedade, provocando assim, a cultura do consumo e do descarte. Entretanto observamos haver mesmo que de forma isolada e não articulada pelo Estado, dois condominios residencias em Juiz de Fora, que em maior ou menor medida tem procedimentos de gestao do residuo solidos gerados por seus moradores.

Um se trata do condominio Alphaville Juiz de fora no bairro São Pedro, que teve normas ambientais rigidas implantadas desde seu inicio e em especial a implantação do PGRS, onde os moradores separam seus residuos por classes e em dias determinados são coletados para serem armazenados nas baias correspondentes. O condominio firmou uma parceria com o Demlurb para a retirada dos materias reciclaveis a cada quinze dias e o residuos organicos gerados são coletado pelo Demlurb em rota convencional.

Condicionantes Ambiental do condominio:

1- *Separação do resíduo sólido domiciliar em reciclável e não reciclável.*
2- *Implementação das lixeiras de segregação do resíduo: cinza, vermelho, verde, azul, amarelo. Para cada resíduo de acordo com sua periculosidade e destinação.*
3- *Monitoramento dos recursos hídricos: análise da qualidade da água. São 3 corpos hídricos que passam no lado externo do condomínio*
4- *Monitoramento da Mastofauna para controle das espécies endêmicas e listadas como ameaçadas de extinção na lista vermelha do IBAMA.*
5- *O condomínio possui a Licença de Operação- LO*
6- *Cumprimento das condicionantes ambientais, de acordo com o prazo estabelecido pela SUPRAM.*
7- *Conscientização quanto as questões ambientais. Orientação aos novos moradores quanto a questão de destinação dos resíduos gerados*
8- *Preservação das áreas verdes- APP.*

9- Limpeza dos módulos coletores (Caixas Separadoras de Sólido e Água- SSSA)10- Implementação de palestras de conscientização ambiental.seus moradores separam seus residuos por classes e o condominio atraves de empresa de PM Ações a serem implementadas.
12- Implementação do S.G.A (Sistema de Gestão Ambiental).

Outro que identificamos ter um procedimento de gerenciamento dos residuos solidos gerados pelos seus moradores é o condominio Guaiba no bairro Santa Helena, que iniciou o gerenciamento atraves de uma circular informando aos moradores estimulando-os a fazerem a separação dos residuos reciclaveis e a deposita-los em local adequado. O local previsto em projeto de construção destinado inicialmente para receber todo os residuos gerados, tanto os reciclaveis quanto o não reciclaveis foi destinado preferencialmente para os residuos organicos com recipientes de latões de duzentos litros. Já os recipientes anteriormente ultilizados para esta finalidade, foram transferidos para receber apenas os residuos reciclaveis gerados para uma area adaptada na garagem do próprio condominio.

Observamos que apesar de não ter identificação deste locais de espaço para recicláveis e não recicláveis, bem como não haver uma exigência de separação pelos moradores, pois conta apenas com ações voluntaria de seus moradores. Constatei alguns resultados positivos obtidos, já que semanalmente catadores de recicláveis autônomos retiram estes recicláveis e os comercializam com recicladores privados do município, dando assim destinação adequada para o mesmo. Porém observamos pontos negativos, pois muitos dos resíduos recicláveis que poderiam ser separados e colocados no local apropriado disponibilizados pelo condomínio, são descartados por moradores junto ao resíduos orgânico e assim colaborado para os números negativos visto acima. Um morador que tem por habito separar os resíduos gerados e descarta-lo em local adequado, sede foto onde mostra os recipientes colocados em local de fácil acesso para receber resíduos recicláveis e orgânico para posteriormente serem depositados em local adequado disponibilizados pelo condomínio. O morador comenta que se tivesse uma coleta seletiva dos resíduos orgânicos para serem destinadas para um processo de compostagem seria o ideal, já que assim poderia fazer o ciclo completo em beneficio do nosso ecossistema.

Aproveitando o tema compostagem, em 2012 foi inaugurado pela Prefeitura de JF uma unidade experimental de compostagem, onde os resíduos provenientes de podas feitas pela Empav - Empresa municipal de Pavimentação e Urbanização, bem como os resíduos de hortifrútis são transformados em adubos para serem aplicados nos jardins da cidade. O caráter ambiental do projeto de compostagem e o objetivo primário, porem visou também o social, já que utiliza a mão de obra dos acautelados de bom comportamento do Ceresp, que são contratados pela Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, por meio do Projeto Reviver. (Acessa.com) Esta iniciativa ecologicamente correta poderia ser estendida para ir de encontro aos anseios de muitos munícipes.

Fonte: autor Baía para recicláveis do Condomínio Alphaville

Fonte: autor
Recipientes de resíduos orgânicos do Edifício Guaíba

Fonte: autor
Recipientes de recicláveis do Edifício Guaíba

Fonte: autor
Recipientes de resíduos misturados do Edifício Guaíba

Fonte: autor
Recipientes de recicláveis e não recicláveis morador do Edifício Guaíba

3. JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TEMA

A escolha deste tema, foi sendo construído no decorrer do meu aprendizado no curso Interdisciplinar de Ciências Humanas da UFJF, no qual através das disciplinas nas diversas áreas do conhecimento que o curso permite trilhar. O tema sustentabilidade e meio ambiente tornaram-se recorrentes, e aqui destaco dois trabalhos teórico e de campo nos quais participei e foi de suma importância para despertar o interesse pela temática, onde apontou um extremo número de resíduos sólidos que produzimos no Brasil, no mundo e em especial em Juiz de Fora - MG. O primeiro foi um trabalho sobre Economia Solidária, da disciplina Tópicos Especiais em Turismo ministrada pela professora Edilaine A. Moraes, e o segundo, foi o trabalho sobre Gestão dos Resíduos Sólidos do Município de Juiz de Fora da disciplina Ambiente e Sociedade ministrada pela professora Luciana Bittencourt Villela.

4. DESCRIÇÕES DAS ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS ENVOLVIDAS

Juiz de Fora conta com a Secretaria de Meio Ambiente – SMA, Promotoria Ambiental e o Departamento de Limpeza Municipal – DEMLURB, para um trabalho em conjunto para alcançar soluções que atendam as demandas ambientais do município e está última, é a empresa que gerencia os resíduos sólidos gerados, operando com 69 rotas de coletas de resíduos sólidos diariamente exclusivamente domiciliar atendendo em 99% dos domicílios juiz-forano e conta com o serviço coletas seletiva em alguns bairros (DEMLURB, 2017) .

O município conta também com aterros sanitários de capital privado para atender a lei 12.305/2010 que obrigou todos os municípios da federação a desativar seus lixões e aterros controlados até 2014. Assim passando a contar para o descarte adequado de seus resíduos inservíveis, porém a sete anos da publicação da lei e a três anos após a data limite para o fim dos lixões, mais de

3.300 municípios não cumpriram está lei, (BWEXPO, 2016). Este é o caso de Brasília nossa capital federal, que além de não atender a lei, detém de um lamentoso título de ''Maior Lixão da América Latina'', título herdado do também brasileiro e já desativado lixão de Gramacho no Rio de Janeiro (Globo Repórter 2017).

O município de Juiz de Fora conta ainda com empresas de reciclagem bem estruturadas que atuam neste mercado a mais de 50 anos como é o caso da RFP, também bem estruturadas guardadas as devidas proporções, a cidade conta com as associações de catadores de recicláveis, como é o caso da Ascajuf. Por último, mas não menos importante, o polêmico papel dos catadores autônomos que não se associaram em nenhuma das cinco associações da cidade por diversos motivos. Seja por não se adaptarem em rotinas e normas exigidas pelas pelas diretrizes das cooperativas, seja pela necessidade urgente de transformarem imediatamente os reciclaveis recolhidos em dinheiro vivo para ater suas necessidades e de suas famílias.

Novamente abro um parênteses para levantar um tema relevante e de fundamental importância para minimizar a dura realidade destes herois que muito pouco ou quase nada são reconhecidos pelo poder publico quanto ao importante papel que estes coletadores execultam em nossa cidade e por consequencia atuam em beneficio do nosso ecossistema.

Refiro-me a Bolsa Recicladores Lei Estadual nº 19.823, de 22 de novembro de 2011**.** que preve ausilio financeiros aos catadores de reciclaveis associados a cooperativas em contra partida de seu trabalho, no proposito de fomentar a emgrenagem dos reciclaveis em beneficio do meio ambiente, bem como uma ação social destes contribuintes menos favorecidos.

Lei nº 19.823, de 22 de novembro de 2011.

Dispõe sobre a concessão de incentivo financeiro a catadores de materiais recicláveis – Bolsa Reciclagem.

(Publicação – Diário do Executivo – "Minas Gerais" – 23/11/2011)

O GOVERNADOR DO ESTADO DE MINAS GERAIS, *O Povo do Estado de Minas Gerais, por seus representantes, decretou e eu, em seu nome, promulgo a seguinte Lei:*

Art. 1° - O Estado concederá incentivo financeiro às cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis, sob a denominação de Bolsa Reciclagem, nos termos desta Lei.

Parágrafo único - O incentivo a que se refere o caput terá como fato gerador a segregação, o enfardamento e a comercialização dos seguintes materiais recicláveis:

I – papel, papelão e cartonados; II – plásticos;

III – metais; IV – vidros;

V – outros resíduos pós-consumo, conforme dispuser o regulamento.

Art. 2° - A Bolsa Reciclagem tem por objetivo o incentivo à reintrodução de materiais recicláveis em processos produtivos, com vistas à redução da utilização de recursos naturais e insumos energéticos, com inclusão social de catadores de materiais recicláveis.

4.1. Secretaria de Meio Ambiente

A Secretaria de Meio Ambiente é um órgão sob a estrutura de Administração Direta de subordinação do Poder Executivo, com autonomia administrativa, orçamentária e financeira, criada em 2012 pela Lei n.º 12.748 e regulamentada em 2013 pelo Decreto nº. 11.501 (PJF, 2017). Tendo como objetivo planejar, coordenar e supervisionar o desenvolvimento sustentável do município de forma integrada com aos demais órgãos de Juiz de Fora. Vale ressaltar, que a Secretaria de Meio Ambiente – SMA é uma secretaria da extinta Agência de Gestão Ambiental de Juiz de Fora – Agenda JF, que se estruturava como uma autarquia da Administração Indireta subordinada à Secretaria de Saúde, Saneamento e Desenvolvimento Ambiental (SSSDA) com os mesmos objetivos e estruturas organizacionais que a atual secretaria.

Conforme o estabelecido no Diário Oficial Eletrônico do Município de Juiz de Fora no Art.4º, Capítulo IV, Seção XI. Da Secretaria de Meio Ambiente, Art. 32G é de atribuição da secretaria do município:

> *Compete à Secretaria de Meio Ambiente o planejamento, gestão, educação, regularização e controle ambiental, proteção dos recursos naturais e ainda coordenar o planejamento, a supervisão e a gestão estratégica de praças, jardins, canteiros e arborização urbana em logradouros públicos municipais". (LEI Nº 12.748 - de 28 de dezembro de 2012.)*

A Secretaria de Meio Ambiente é composta por quatro departamentos. O departamento de Qualidade Ambiental – DQA, com as principais atribuições referentes ao apoio às iniciativas no sentido do melhoramento da qualidade ambiental na atualização às legislações e na proposta de novos programas; o Departamento de Fiscalização Ambiental – DFA, principalmente na fiscalização preventiva ou corretiva através de uma equipe fiscal e atender as denúncias da sociedade civil, bem como da promotoria ambiental; o Departamento de Licenciamento Ambiental – DLA apresenta como competência analisar solicitações de projetos ambientais até o nível 4 em uma escala de 1 a 5 com o objetivo de atender as demandas da indústria, pequenas empresas e agrosilvopastoril, do mesmo modo na realização de pareceres técnicos; Departamento de Educação Ambiental e Proteção dos Recursos Naturais – DEAPREEN com trabalhos de intervenção em Área de Proteção, recuperação de áreas degradadas, gerenciamento de unidades de conservação, supressão de vegetação e atividades relacionadas à educação ambiental.

4.2. Promotoria Ambiental

O Ministério Público como instituição está previsto no artigo 127 da Constituição Federal de 1988, buscando o interesse da população. Sendo assim: "é permanente, essencial à função jurisdicional do Estado, incumbindo-lhe a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis". (Constituição, 1988).

A Promotoria de Meio Ambiente que está presente em todas as Comarcas do Estado de Minas Gerais, destacando que podem ser exclusivas, como é o exemplo da Comarca de Juiz de Fora, mas também podem ter a atenção do Promotor responsável dividida em outras atividades, esse fato é recorrente em pequenos Municípios. Se faz necessário salientar que essa instituição atua fiscalizando o órgão fiscalizador responsável por emitir o licenciamento ambiental. No caso da Comarca de Juiz de Fora, ela abrange também os Municípios de Coronel Pacheco e Chácara, sendo o promotor de justiça o responsável. Historicamente a destinação dos resíduos sólidos acompanhados por essa comarca, apresentava vários tipos de problemas, por exemplo, a questão da destinação ao aterro sanitário de Salva Terra que foi interditado pela ação da promotoria, por ter estrutura indevida caracterizando-se como um lixão e por consequência ações judiciais populares foram proposta questionando tal localidade, bem como o passivo herdado pelos moradores do entorno.

Ainda por atuação da promotoria o aterro de Dias Tavares, que opera atendendo a norma da PGRS, já conta com um inquérito civil por parte do Ministério Público com apoio da Coordenadoria Geral do Rio Paraíba do Sul e também das Promotorias de Patrimônio Público, investigando possíveis problemas de ordem ambiental e de patrimônio público. O Município terceirizou o aterro, ou seja, a exploração é feita por uma empresa privada que em busca da maximização do seu lucro, foi além do permitido daquilo que era a previsão inicial do licenciamento ambiental, o que previa a recepção de lixo somente do Município de Juiz de Fora, porém, o aterro também recebe resíduos de outras cidades.

Além disso, ocorre também a recepção de resíduos industriais, acarretando assim a diminuição da vida útil do aterro sanitário. Outros problemas de ordem ambiental decorrentes desse processo é o desmatamento, que muito provavelmente vai ocorrer em outra área, pois o aterro é afetado pela sua diminuição da vida útil, obrigando também o Município de Juiz de Fora a refazer seu projeto dentro de tal contexto, pois fica obrigado a destinar seu resíduo sólido para outra localidade antes do período previsto.

4.3 Departamento Municipal de Limpeza Urbana – DEMLURB

O Departamento Municipal de Limpeza Urbana – DEMLURB, órgão responsável pela limpeza urbana da cidade de Juiz de Fora, foi criado pela lei nº 5.517, de 28 de novembro de 1978. Trata-se de uma entidade autárquica, dotada de personalidade jurídica e patrimônio próprio, com autonomia técnica e financeira, regendo-se pelas disposições da referida Lei. (DEMLURB,2017).

Os principais objetivos e serviços prestados da DEMLURB são:

- Promover a coleta, transporte e depósito de lixo (exceto entulho e desaterro);
- Tratar e transformar o lixo, promovendo a venda dos produtos resultantes do mesmo; varrer, limpar e conservar as vias públicas (inclusive capina).

5. RESÍDUO SÓLIDOS – JUIZ DE FORA

A Lei nº 12.305 estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) com o intuito de direcionar o Brasil frente aos problemas decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos. (BRASIL, Ministério do Meio Ambiente, 2017.) Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas

– ABNT resíduos sólidos se define como:

> Resíduos nos estados sólidos e semi-sólidos, que resultam de atividades da comunidade, de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição aos lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas peculiaridades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível. (ABNT, 2004).

Conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos define como resíduos todo ''material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade'' (Ministério do meio Ambiente, 2017), que deve ser destinado corretamente e ser desenvolvidos métodos, soluções ambientais e tratamentos de uso da tecnologia para adequação final no processo produtivo. Ainda, os resíduos seguem a seguinte classificação, quanto à sua origem e periculosidade:

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 civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;*

i. ***resíduos agrossilvopastoris****: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, 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;*

O que se refere à periculosidade define-se:

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".*

Segundo o diretor-presidente da ABRELPE, Carlos Silva Filho considerando os RSU, os RCD (Resíduos de Construção e Demolição) abandonados em vias públicas e os RSS (Resíduos de Serviços de Saúde) gerados em unidades públicas de Saúde, os municípios brasileiros ficaram responsáveis por um total de 125 milhões de toneladas de resíduos em 2015, quantidade suficiente para encher 1.450 estádios do Maracanã. Destaca ainda o diretor-presidente da ABRELPE, ao lembrar que esse cenário contraria as determinações da PNRS (Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei Federal 12.305/2010) e de outras Leis Ambientais.O município de Juiz de Fora está localizado na Zona da Mata mineira, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a população estimada é de 559.636 pessoas (IBGE, 2016) e densidade demográfica do último censo é de 359,59 hab/km². Segundo a constituição a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos é de responsabilidade do poder público, o município. Na cidade, como já mencionado, é de responsabilidade do Departamento de Limpeza Urbana (Demlurb). Ao se tratar historicamente no que se refere à disposição final do lixo, o primeiro lixão de Juiz de Fora, o Aterro Sanitário foi inaugurado em 30 de maio de 2005, na área denominada Salvaterra, onde antes desta data os

resíduos eram dispostos de forma inadequada em lixões e aterros controlados e este foi projetado em uma área onde já funcionava um lixão desde janeiro de 1999;. O Aterro Sanitário Salvaterra foi desativado em 11 de abril de 2010 deixando um passivo ambiental e social, passando para apreciação do órgão de controle ambiental o seu Plano de Encerramento, que consiste basicamente na implantação de camada de cobertura final e plantio de gramíneas, com a finalidade de realizar a cobertura final dos resíduos e proteção dos taludes; inserção de cinturão verde e manutenção do paisagismo e sistema de drenagem; além da continuidade dos programas de monitoramento geotécnico, de efluentes e dos recursos hídricos. (Demlurb 2017)

Em Juiz de fora os resíduos sólidos são enterrados no aterro sanitário de Dias Tavares, no qual recebe uma média de 629 toneladas dia. (DEMLURB, 2017). Neste contexto, os conflitos socioambientais são crescentes e se agonizam por soluções que minimizem esses resultados negativos por consequências de nossos hábitos. Estas problemáticas são de interesse de todos os agentes envolvidos, seja setor público, privado ou da sociedade como um todo.

Para otimização e um melhor aproveitamento dos recicláveis, um importante agente para a eficiência do processo como um todo, são os geradores residenciais, que necessitam de uma orientação de como fazer a separação dos seus resíduos sólidos, além de saber sobre o armazenamento e a destinação final, conforme identificadas no projeto de pesquisa 2016/3 da disciplina sociedade e cultura.

5. COLETA SELETIVA

A coleta seletiva de resíduos sólidos em nosso pais ainda é uma realidade distante, como já vimos acima, mais de 3.300 municípios de nossa federação nem se quer atendem a Lei nº 12.305 estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Em Juiz de Fora apesar de atender a esta determinação, esta realidade não é diferente, ao menos no que diz respeito a reciclagem, conforme publicação do jornal eletrônico Tribuna de Minas, onde destaca que apenas 0,23% dos resíduos sólidos são reciclados em Juiz de Fora, numero muito inferior da media nacional de 4.08% . (Tribuna de Minas 28 de agosto de 2016 7:00) Os motivos são diversos pela baixa taxa de reciclagem citada na reportagem acima, vai desde a falta de integração dos catadores de recicláveis, seja associados ou autônomos, dos órgãos públicos por não orquestrar adequadamente o sistema e dos geradores de resíduos domiciliar que não aderem como deveriam no processo de separação de seus resíduos gerados.

Aqui abro um parêntese quanto aos dados de 0,23% de reciclados em JF e de 4.08% da media nacional citados na reportagem acima. Não para questionar a veracidade dos dados, pois estes são colidos pelas próprias operadoras de gerenciamento de resíduos sólidos dos municípios e tem toda a credibilidade. Alerto aqui por um percepção pessoal de quem se debruçou por vezes neste tema, quanto ao infinitamente maior numero de recicláveis coletados pelos catadores autônomos e comercializados pelos recicladores privados em relação aos recicláveis coletado em coleta seletiva pelo Demlurb. Este alerta se dá, devido os números coletados pelos catadores autônomo não são contabilizados por ser de controle privado.

Isto não quer dizer que esta sendo feita uma reciclagem adequando e ecologicamente correta em nosso município. Pois dos resíduos sólidos coletados em coleta convencional e aferidos na gravimetria (TCC 2016) este numero de 31,73% tem um potencial para serem reciclados e lamentavelmente são enterrados no aterro de Dias Tavares, conforme gráfico abaixo.

Figura 1 – GRAVIMETRIA

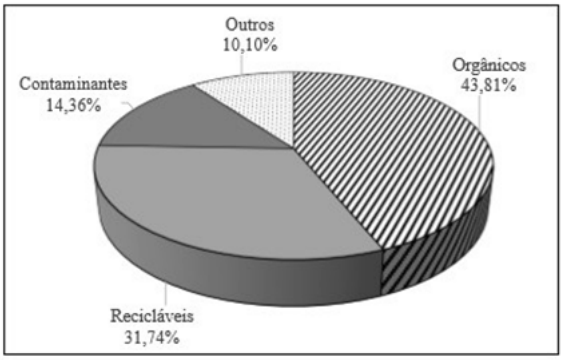


FIGURA 1 - Caracterização gravimétrica referente às frações orgânicos, recicláveis, contaminantes e outros para o município de Juiz de Fora

Na contra mão dos dados citados acima onde apenas 0,23% dos residuos reciclaveis gerados pelos municipes de JF são separados e encaminhado para a Ascajuf para serem reciclados, o já gigantesco volume de resíduos sólidos enterrados no ano de 2015 em relação a 2016 teve um aumento de cerca 5% em relação a 2015 (Demurb 2017). Em todo pais observamos que o recolhimento de recicláveis se dá muito mais pela a ação dos catadores de recicláveis autônomo e a operacionalização das empresas privadas do seguimento, do que os órgões públicos. Em entrevista com catadores autonomos srs, José Rodrigues da Silva – Bairro Linhares e João Evangelista – Bairro Santo Antônio que se possicionam em pontos extrategicos dos bairros nos dias de coleta convencional para coletar os reciclaveis ao entorno, bem como recebe-los voluntaramente dos moradores.

Constei a importância destes agentes nesta engrenagem, pois mesmo com as precárias condições de trabalho, com imensa carência de apoio publico estes agentes heroicamente solucionam em grande medida este passivo produzidos diariamente pela sociedade. Em várias cidades do brasil, o poder publico criou alternativas para minimizar a ardoa batalha diária destes catadores, como carrinhos elétricos, que ao menos miniminizam os esforços físicos destes cidadãos; Os entrevistados disseram ter conhecimento sobre estes projetos de carrinhos elétricos para transportes de recicláveis e ressaltam que não tem condições financeiras de comprar e nem de dar manutenção em um equipamento deste. Porém se por algum isentivo tivesse um equipamento destes trabalhariam todos os dias e não apenas três dias na semana como fazem hoje devido ao esforço de tração que tem que fazer para puxar o carrinho cheio, ainda mais com a quantidade de morros da cidade.

Fonte: autor Catador autônomo de recicláveis

Fonte: autor - Carrinho Tração Humana

Fotos: Paulo Gonçalves /Folha da Região
Carrinho Elétrico

Fonte: autor
Triagem catadores autônomos

Fonte: Acessa.com
Triagem ASCAJUF

Fonte: autor
Triagem RFP

Abaixo seguem quadros retirados do site com dicas de como separar os materiais recicláveis. Dicas disponíveis no site já que a atitude de separar o lixo seco do úmido já é começo para o sucesso da coleta seletiva, e essa atitude tem que partir da sociedade em cada residência.

Figura 2 – Lixo reciclável e não reciclável - Papel

Tipo	Reciclável	Não-reciclável
Papel	Folhas e aparas de papel	Adesivos
	Jornais	Etiquetas
	Revistas	Fita Crepe
	Caixas	Papel carbono
	Papelão	Fotografias
	Formulários de computador	Papel toalha
	Cartolinas	Papel higiênico
	Cartões	Papéis engordurados
	Envelopes	Metalizados
	Rascunhos escritos	Parafinados
	Fotocópias	Plastificados
	Folhetos	Papel de fax
	Impressos em geral	Guardanapos
	Listas Telefônicas	Bitucas de cigarro
	Tetra Park	Papel celofane
Cuidados especiais: Devem estar secos, limpos (sem gordura, restos de comida, graxa). As caixas de papelão devem estar desmontadas por uma questão de otimização do espaço no armazenamento.		

Fonte: (DEMLURB 2017)

Figura 3 – Lixo reciclável e não reciclável - Metal

Tipo	Reciclável	Não-reciclável
Metal	Latas de alumínio	Clipes
	Latas de aço: óleo, sardinha, molho de tomate.	Grampos
	Ferragens	Esponja de aço
	Canos	Latas de tinta ou veneno
	Esquadrias	Latas de combustível
	Arame	Pilhas
	Panelas sem cabo	Baterias
	Cobre	
	Marmitex (sem resto de comida)	
Cuidados especiais: Devem estar limpos		

Fonte: (DEMLURB 2017)

Figura 4 – Lixo reciclável e não reciclável - Plástico

Tipo	Reciclável	Não-reciclável
Plástico	Tampas	Cabo de panela
	Potes de alimentos	Tomadas
	PET	Adesivos
	Garrafas de água mineral	Espuma
	Recipientes de Limpeza	Teclados de computador
	Higiene	Acrílicos
	Canos e Tubos de PVC	
	Sacos plásticos	
	Brinquedos	
	Baldes	
Cuidados especiais: Potes e frascos limpos e sem resíduos para evitar animais transmissores de doenças próximo ao local de armazenamento .		

Fonte: (DEMLURB 2017)

Figura 5 - Lixo reciclável e não reciclável – Vidro

Tipo	Reciclável	Não-reciclável
Vidro	Potes de vidro	Ampolas de medicamentos
	Copos	Espelhos
	Garrafas	Lâmpadas
	Embalagens de molho	Cerâmicas
	Frascos de vidro	Porcelanas
	Para-brisa	Cristal
Cuidados especiais: Devem estar limpos e sem resíduos. Se quebrados devem ser embalados em papel grosso (jornal ou craft).		

Fonte: (DEMLURB 2017)

6. DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS

O DEMLURB como responsável pelo recolhimento e limpeza publica é o principal responsável pela coleta do material para reciclagem, sendo disponibilizados 3 caminhões, especifico para esta função e 28 caminhões compactadores para coleta tradicional.(Demlurb 2017) A coleta de recicláveis acontece em bairros específicos de Juiz de Fora, e em dias diferentes da coleta tradicional, que acontece em três dias por semana. O baixo volume de recicláveis recolhidos pelo Demlurb para serem encaminhados para a Ascajuf, pode ser atribuído a principio à seleção antecipada dos catadores autônomos, que acontece nos mesmos dias da coleta tradicional e são comercializados por estes diretamente com as empresas de reciclagens privadas do município. Pode-se ainda atribuir o baixo volume a pouca adesão da própria comunidade em fazer a separação de lixo úmido dos materiais secos de potencial reciclável.

As coletas domiciliares tradicional são direcionadas ao aterro de Dias Tavares que apresenta uma estimativa de capacidade para 25 anos, e de 500 toneladas/dias e se for comparado com o volume de lixo produzido em 2015, a vida útil do aterro será diminuída pois o volume produzido nesse período foi em media 629 toneladas de lixo dia. Em geral, os resíduos sólidos não recebem nenhum tipo de tratamento, apenas o descarte no aterro, que é separado por níveis de impacto ambiental, sendo domiciliar, hospitalar e construção. O resíduos recicláveis coletados, são encaminhados para a Ascajuf e esta o processa e comercializa, já os coletados pelos catadores autônomos são feitos por alguns uma triagens e comercializados diretamente com as recicladoras privadas da cidade que por sua vez o processa e o comercializa com as empresas transformadoras de embalagens.

Fonte: Prefeitura de Juiz de Fora - Descarte no aterro sanitário Dias Tavares

7. METODOLOGIA DE PESQUISA

O método de aplicação da pesquisa foi a abordagem probabilística aleatória, composta por transeuntes da Rua Halfeld – centro da cidade de Juiz de Fora – com questionários aplicados na tarde dos dias 21 e 24 de junho de 2017, com o objetivo de analisar a relação de Juiz de fora com a coleta seletiva e como ela se da nos bairros entrevistados. Definiu-se que a pesquisa deveria ser aplicada aos passantes, maiores de 18 anos. A definição do *survey* foi resultado da análise individual, onde também foram analisados os locais de aplicação, o momento/forma de abordagem, o tempo de entrevista. As entrevistas foram aplicadas pelo pesquisador, egresso do curso de Bacharelado interdisciplinar em Ciência Humanas da UFJF, conforme calendário de trabalho, contemplando os locais definidos para a aplicação dos questionários, com o objetivo de conseguir dados para o trabalho de conclusão de curso.

O questionário foi desenvolvido com o intuito de fomentar discussões: sobre idade, gênero, nível e de escolaridade, habitantes por imóvel, conhecimento e importância da coleta seletiva, resíduos recicláveis e não recicláveis, se há coloração seletiva de lixo no bairro em que o entrevistado reside e caso tenha,se seria feira a separação dos mesmo e se os produtos como (lâmpada, óleo, vidro) são descartados junto as demais.

O questionário em questão foi composto de dez perguntas específicas.

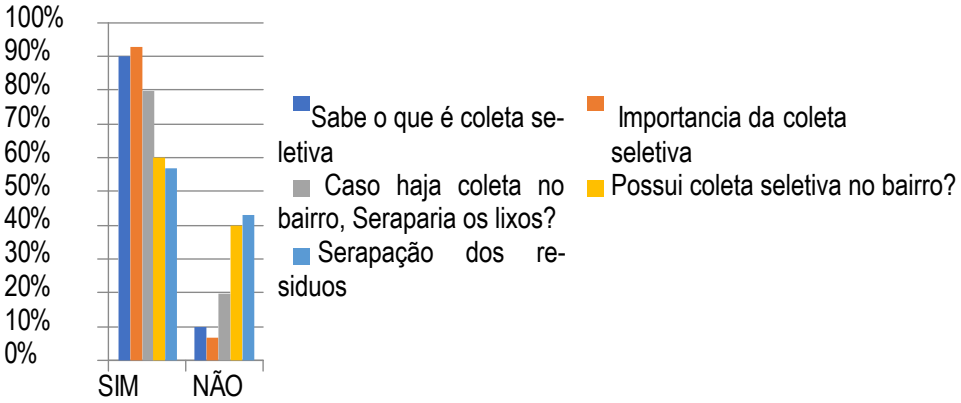
Foi estabelecida uma proposta de trabalho que buscava ir ao encontro de pessoas que passassem pela Rua Halfeld, localizada no centro de Juiz de Fora. Trabalhou-se com a meta de um questionário, aplicado no período da tarde (prioritariamente entre 12h as 15h da tarde),na rua estabelecida. Ao final do período de aplicação de questionário, a tabulação e análise de dados resultaram em 30 questionários válidos.

8. RESULTADOS DA PESQUISA

Entre as pessoas entrevistadas, três moram em São Pedro; duas no Grajaú**,** Progresso, Morro da Glória, Linhares, São Benedito; uma no Retiro, Monte Castelo, Santa Luzia, Marumbi, Bom Pastor, Jardim Gaúcho, Bom Jardim, Graminha, Teixeira, Paineiras, Amazônia, Jardim Glória, Benfica, Furtado, Jóquei 3 e Milho Branco. O percentual por idade dos entrevista foi 37% entre 18 e 29 anos; 13% entre 30 a 39 anos; 23% de 40 a 49 anos; 17% de 50 a 59 anos e 10% acima de 60%. Entre os entrevistados, 67% eram do gênero masculino e 33% feminino. Sobre o nível de escolaridade, foi constatado que nenhum tem Pós-graduação; apenas 10% possuem ensino superior; 50% concluíram o ensino médio e 40% não concluíram o ensino fundamental. No que diz respeito a quantidade de pessoas por imóveis foi 60% entre 1 a 3 moradores; 40% entre 4 a 6 pessoas e nenhuma acima de sete pessoas por família.

Segue o gráfico com os dados da entrevista:

Gráfico 1 – Dados compilados da entrevista



Fonte: Elaborado pelo próprio autor do artigo

Ao analisar os dados acima, um fato interessante sobre a pesquisa é que ainda há 10% dos entrevistados que nunca ouviram falar de coleta seletiva e por isso não sabe seu conceito. Em relação a importância da coleta seletiva, 93% alarmaram a importância de se haver a coleta seletiva em seu bairro e 7% não visualizam essa importância. Em contrapartida, 20% afirmam que mesmo havendo coleta de lixo em seu bairro não fariam a separação dos resíduos e 80% separíram ou separam. Dentre os bairros entrevistados, 60% dentre eles possuem a coleta seletiva e 40% dos bairros não há. Em relação ao conhecimento sobre resíduos recicláveis e não recicláveis 97% afirmaram saber do que se trata, em contra partida, 3% disseram não conhecer. Por fim, a última questão a ser descuida é o fato da separação de produtos como (lâmpada, óleo, vidro), no qual 57% disseram que não descartam junto aos demais e 43% afirmaram que jogam janto com os demais resíduos.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto pode se observar que a grande maioria dos passantes (97%) que responderam a pesquisa, sabem identificar o que são materiais recicláveis dos não recicláveis/ orgânicos. Destes, 80% fariam ou fazem a separação dos seus resíduos e 20% não fariam a separação mesmo tendo a coleta seletiva em seu bairro. Com isto constatamos que a uma minoria, porém significativas dos que não se engajarão na proposta de separação de seus resíduos para coleta seletiva. Observamos ainda que o município tem uma razoável engrenagem de gerenciamento de resíduo sólido operacionalizada pelos agentes envolvidos, como os órgãos públicos da Promotoria Ambiental, da Secretaria do Meio Ambiente, Demlurb, Associações de Catadores de Recicláveis, Catadores de Recicláveis Autônomos, Iniciativa Privada e uma boa parte da Sociedade Juizdeforana. Assim a pergunta que nos intrica é: Com toda esta organização em funcionamento, por que ainda desperdiçamos cerca de 31,73% dos resíduos sólidos recicláveis, sendo enterrados em aterros sanitários, (conforme estudo de gravimetria da graduanda de Engenharia Florestal da UFJF, Rosana Oliveira Menezes TCC 2016, da UFJF em parceria com o Demlub) e mais onde este gargalo ou gargalos se afunilam?

Arrisco em disser que ao menos três pontos comprometem um gerenciamento de resíduos sólidos e uma coleta seletiva eficiente com um minimo de respeito ao nosso ecossistema,. Primeiramente uma sintonia maior entre os agentes públicos no sentido de atacar o problema, já que o gerenciamento de resíduos sólidos não tem atingido o seu objetivo pleno. Segundo, uma atuação mais efetiva e se possível uma integração de todos envolvidos na linha de frente da coleta e destinação dos resíduos, (Associações de Catadores de Recicláveis, Catadores de Recicláveis Autônomos) coordenados pelo Demlurb no sentido de encontrar uma solução para este empasse, já que observado no estudo a coleta convencional se dá em dias diferentes dos dias das coletas seletiva, onde os catadores autônomos recolhem os recicláveis nos dias da coleta convencional e nos dias que são feitas a coleta seletiva muito pouco recicláveis são coletados(Ascajuf/Demlurb). E em terceiro, fazer uma atuação junto aos geradores na própria fonte, com uma orientação para que seja feita uma separação ao menos dos resíduos sólidos (Secos) dos resíduos orgânicos (Úmidos), para assim além de aumentar o volume dos matérias servíveis para a reciclagem pelo viés do engajamento da sociedade, bem como pelo o aproveitamento dos materiais serviveis que hoje vão para o aterro por ter sido contaminado com resíduos orgânicos (Úmidos).

Percebemos também que a falta de confiança da população no sistema de coleta seletiva, se dá em relação dos seus esforços em separar os materiais secos dos úmidos e esta pratica se perder no momento na destinação final, sendo misturados. Para finalizar ressalto a importância que o poder publico tem no sentido de viabilizar a integração de todos os agentes e atores envolvidos através da cooperação efetiva entre todos na busca do mesmo objetivo comum. Dentre estas ações, uma delas seria apurar se a lei de Bolsa Reciclagem esta sendo aproveitada pelas associações em benefício de seus associados, pois são recurso do Estado através da Feam – Federação Estadual do Meio Ambiente. Outra, é se seria possível de alguma maneira integrar estes catadores autônomos neste beneficio, já que uma das exigências é estar associado a uma cooperativa ou associação. Avaliar quanto a viabilidade de apoiar os catadores para minimizar as dificuldades vividas por eles quanto aos esforços físicos feitos no transporte dos recicláveis, já que a tração destes carrinhos são os próprios. Como vimos existe equipamentos elétricos e experiencias positivas em outros municípios para a substituição da tração humana por mecânica, pois somente desta forma poderão ser minimizados o efeitos negativos que assistimos todos dia com nosso ecossistema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

ARAÚJO, Ana Paula Linhares de et al. **Gestão dos aspectos e impactos ambientais em um condomínio com o envolvimento da contabilidade ambiental**. 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbano**s - NBR 8.419. São Paulo, 1984.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos –** Terminologia, NBR 12.980. São Paulo, 1993.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Resíduos sólidos; classificação** - NBR 10004. São Paulo, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Resíduos sólidos; classificação** - NBR 10004. São Paulo, 1987.

BERENGUEL, Orlando Leonardo. **A experiência de trabalho de catadores de recicláveis dentro da dinâmica e gestão territorial de Bragança Paulista**, SP. 2008.

BOHADANA, Ingrid PB et al. **Estratégias mais sustentáveis aplicadas ao projeto do condomínio Harmonia Residencial Park, Harmonia**, RS. Anais do VI Encontro Nacional e II Encontro Latino- americano sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis.

BRASIL. DECRETO Nº 7.404, DE 23 DE DEZEMBRO DE2010; **Regulamenta a Lei 12.305 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília: Congresso Nacional.

BRASIL. LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010 **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília.

BRASIL, Lei Federal nº 4.591, de 16 de dezembro de 1964. **Dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias. Diário Oficial da União. Brasília, DF, Publicada no DOU de 21 de dezembro de 1964 e Retificada em 01 de** fevereiro de 1965.

BULAT, Mariana. **Análise dos fatores que influenciam a coleta seletiva em condomínios residenciais: estudo de casos em condomínios de Águas Clara**s. 2012.

CABRAL, Bernardo. **Legislação brasileira de resíduos sólidos e mbiental correlata.** Brasília: Senado Federal, gabinete do senador Bernardo Cabral, 1999. v. (Caderno Legislativo, n.4). 437 p.

CIRNE, Luiza Eugenia; BARBOSA, Marx Prestes. **Mobilização social em empresas, condomínios e entidades públicas federais para implantação da coleta seletiva no município de Campina Grande-PB. Engenharia Ambienta**l: Pesquisa e Tecnologia, v. 7, n. 3, 2010.

CONAMA. Resolução nº 257, de 30 de junho de 1999. **Regulamenta a composição e o gerenciamento ambientalmente adequado de pilhas e baterias.**

CONSTITUIÇÃO FEDERAL. Capítulo V: **Do meio ambiente**.

CORTEZ, Ana Tereza Caceres. **A gestão de resíduos sólidos domiciliares: coleta seletiva e reciclagem: a experiência de Rio Claro** (SP). 2002.

CAMPOS KOBAL, Ariella Burali et al. **Cadeia de suprimento verde e logística reversa: os desafios com os**

resíduos eletroeletrônicos. Produto & Produção, v. 14, n. 1, p. 55-83, 2013.

QUEIROZ, Amanda Pimentel Berk; PEDRINI, Alexandre Gusmão. **Percepção ambiental de moradores de condomínios no município de Niterói, estado Rio de Janeiro, Brasil sobre resíduos sólidos urbanos associados à sua coleta seletiva**. REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 31, n. 2, p. 5-21, 2014.

DEMAJOROVIC, Jacques; BESEN, Gina Rizpah; RATHSAM, Alexandre Arico. **Os desafios da gestão compartilhada de resíduos sólidos face à lógica do mercado.**

Disponivel em: http://www.acessa.com/cidade/arquivo/meioambiente/2012/07/05-unidade- experimental-de-compostagem-e-inaugurada-em-jf/. Acesso em 25 de junho de 2017.

Disponível em: http://www.acessa.com/cidade/arquivo/noticias/2012/09/03-coleta-seletiva-passa-a- atender-70-bairros-de-juiz-de-fora/. Acesso em 05 de julho de 2017.

Disponível em: http://www.agrinho.com.br/site/wp-content/uploads/2014/09/32_Residuos-solidos.pdf. Acesso em: 19 de Junho de 2017

Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/mg/juiz-de-fora/panorama. Acesso em: 20 de Junho de 2017

Disponível em: http://www.demlurb.pjf.mg.gov.br/noticias.php?noticia=3387. Acesso em: 21 de Junho de 2017

Disponível em: http://fld.com.br/catadores/pdf/politica_residuos_solidos.pdf. Acesso em: 19 de Junho de 2017

Disponível em: http://g1.globo.com/mg/zona-da-mata/noticia/2013/10/servico-de-coleta-seletiva-em- juiz-de-fora-e-ampliado-para-65-da-cidade.html. Acesso em 06 de julho de 2017.

Disponível em: http://www.jflegis.pjf.mg.gov.br/c_norma.php?chave=0000035858. Acesso em: 22 de Junho de 2017

Disponível em: http://nossaterra.folhadaregiao.com.br/2013/03/carrinho-eletrico-vai-ajudar- coleta.html. Acesso em 11 de julho de 2017.

Disponível em: https://www.pjf.mg.gov.br/noticias/view.php? data=12/4/2010&modo=link2&idnoticia2=23943. Acesso em 10 de julho de2017.