IMPACTOS AMBIENTAIS: ANÁLISE DA GERAÇÃO E DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS PRODUZIDOS NA FEIRA LIVRE DO MUNICÍPIO DE CALDAS NOVAS/GO

Maria das Graças Cândido[1]

Júlio Cesar Meira[2]

[1] Acadêmica da pós-graduação em Planejamento e Gestão Ambiental. UEG – Câmpus Morrinhos. grkk.2013@hotmail.com.
[2] Docente da pós-graduação em Planejamento e Gestão Ambiental. UEG – Câmpus Morrinhos. juliohistoriador@gmail.com.

Resumo: O presente estudo tem por objetivo geral analisar, se os resíduos sólidos provenientes da feira livre de Caldas Novas-GO são coletados e descartados de maneira correta evitando assim seus efeitos nocivos ao ambiente. Foram realizadas duas coletas de dados, realizadas sempre aos domingos dia em que a quantidade de feirantes e clientes são maiores, sendo uma coleta realizada no mês de janeiro em fevereiro de 2017, período de alta temporada turística na cidade. A investigação foi delineada em quatro momentos, Revisão bibliográfica, visitação "in loco", entrevista com um dos feirantes mais antigos e aplicação de questionários aos feirantes e aos clientes. O presente estudo contribuiu para o melhor entendimento de como a feira livre é organizada, como ocorre o gerenciamento dos resíduos sólidos produzidos e também a satisfação dos clientes e feirantes em relação a esta feira.
Palavras-chave: lixo, impactos ambientais, feiras livres.

1. Introdução

Caldas Novas é um município brasileiro localizado no sul goiano. De acordo como estimativas de 2016 do IBGE, sua população é de aproximadamente 83.220 habitantes. O município é considerado a maior estância hidrotermal do mundo, possuindo águas que brotam do chão em temperaturas que variam de 43° a 70°C. Sua principal fonte de renda é o turismo, todos os anos a cidade recebe milhares de visitantes de diversas partes do Brasil e também de outros países (IBGE, 2016).

Em Caldas Novas-GO funcionam três feiras livres, sendo uma situada na região central da cidade, onde é destinada principalmente a venda de artesanatos, roupas e lanches, outra fica localizada no setor Santa Efigênia, destinada a venda de hortifrútis e alimento em geral, e a terceira situa-se na Avenida Antônio Sanches Fernandes, conhecida como rua da feira.

Esta feira é realizada três vezes por semana, as quartas-feiras, sextas-feiras e domingo, onde é comercializado artesanatos, roupas, hortifrutigranjeiros, utensílios domésticos, eletrônicos, Cds e Dvs, entre outros, com grande fluxo de pessoas e grande produção de resíduos, motivos pelo qual a feira foi escolhida para desenvolvimento da pesquisa.

É um espaço constituído pelo mercado varejista, que recebe pessoas de diversas localidades e desempenha um papel importante no abastecimento de produtos para a população e também tem grande potencial econômico se destacando na geração de empregos, visto que não é necessária mão de obra muito qualificada para executar o trabalho, além do papel social

e cultural que é desenvolvido pelos comerciantes, destacando a produção de artigos e alimentos característicos da região.

Os resíduos nas feiras são gerados desde a recepção dos produtos, organização dos alimentos nas barracas até o consumidor final (VAZ et al., 2003). Qualquer alteração nas características naturais de um ambiente pode ser caracterizada como poluição. De acordo com Besen (2006), a gestão e a disposição incorreta dos resíduos podem causar impactos socioambientais, dentre eles podemos citar: degradação do solo, comprometimento dos corpos d'água e mananciais, intensificação de enchentes, contribuição para a poluição do ar e proliferação de vetores de importância sanitária nos centros urbanos, e catação em condições insalubres nas ruas e nos lixões a céu aberto.

Dessa forma, o objetivo principal do artigo é analisar a forma como os resíduos sólidos gerados pela feira são descartados, sendo, portanto, uma pesquisa que analisa o tempo presente, apesar de retroceder, sempre que necessário, para o entendimento do problema exposto. Metodologicamente, a pesquisa lançará mão do levantamento bibliográfico sobre o tema, bem como de pesquisa de campo, com observação e registro fotográfico, assim como questionários de entrevistas com feirantes e frequentadores da feira.

2. Objetivos

Como estabelecido acima, o presente artigo tem por objetivo geral analisar, se os resíduos sólidos provenientes da feira livre do município de Caldas Novas são coletados e descartados de maneira correta evitando assim seus efeitos nocivos ao ambiente.

Os objetivos específicos são:

a) Analisar os tipos de resíduos sólidos gerados na feira livre de Caldas Novas/GO;
b) Caracterizar os tipos de impactos ambientais;
c) Investigar se há uma destinação correta dos resíduos sólidos e orgânicos gerados e
d) Propor uma metodologia para que os resíduos provenientes da feira possam ser reciclados ou reutilizados.

3. Metodologia

O estudo foi realizado na feira livre situada na Avenida Antônio Sanches Fernandes, que acontece todas as quartas-feiras e sextas-feiras à noite e domingos pela manhã na cidade de Caldas Novas-GO. A feira é composta por vendedores de diversos produtos como: hortifrutigranjeiros, açougue, vestuário, calçados, artesanatos, alimentação, plantas medicinais, entre outros. Além dos moradores, a feira também é frequentada por turistas, sendo assim, se

caracteriza como uma importante fonte de renda para os pequenos e médios produtores da cidade.

3.1. Coleta de dados

Primordialmente a pesquisa tem como características ser descritiva e qualitativa. Foram realizadas duas coletas de dados, estas coletas foram realizadas sempre aos domingos dia em que a quantidade de feirantes e clientes são maiores, sendo uma coleta realizada no mês de janeiro e outra no mês de fevereiro de 2017, período de alta temporada turística na cidade de Caldas Novas.

A investigação foi delineada em quatro momentos, descrito abaixo:

O primeiro momento trata-se do levantamento bibliográfico onde se buscou artigos cientifico, dissertações, livros e documentos eletrônicos sobre os resíduos e impactos ambientais causados pela não destinação correta dos mesmos.

O segundo momento foi à visitação ao local onde ocorre a feira livre, onde buscou-se identificar por meio de observação e registros fotográficos, os tipos de resíduos sólidos produzidos, a presença de animais transmissores de doenças, acondicionamento dos resíduos, a limpeza das vias por onde os visitantes passam e destinação final dos resíduos.

O terceiro momento consistiu em uma entrevista informal com um dos feirantes mais antigos conhecido como “Neném Raizeiro” dono do box 160, este comercializa seus produtos desde a criação da feira, a 28 anos. Nesta entrevista foram abordados assuntos como: criação da feira, regulamentos, tipos de produtos vendidos e destinação final dos resíduos produzidos.

No quarto e último momento aplicou-se questionários com questões objetivas, especificas aos feirantes e aos clientes presentes. Estes questionários foram analisados e tabulados, onde foram gerados os gráficos com o auxílio do programa Excel 2010.

4. Resultado e Discussão

4.1. A produção de resíduos sólidos

Uma das principais características visuais das feiras livres é a quantidade de resíduos gerados, ao longo de seu funcionamento e, principalmente, após o seu término. Esses resíduos são, de acordo com Mota (et al, 2009), chamados de resíduos sólidos, ou mais comumente “lixo” e são definidos como sendo qualquer material considerado inútil, supérfluo, sem valor, gerado pela atividade humana o qual precisa ser descartado. O conceito de lixo ou resíduo sólido tem essa concepção entendida pelo homem, mas para a natureza não existe lixo

e sim processos naturais inertes. Muitos desses resíduos podem ser reaproveitados através de processos como reciclagem e reuso.

Em agosto de 2010, foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei n. 12.305 (BRASIL, 2010). Esta lei define resíduos sólidos como:

> [...] material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, no estado sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviável em face da melhor tecnologia disponível.

O lixo pode ser composto por diversos tipos de materiais, por exemplo, podemos citar: material orgânico (sobras de comidas e vegetais), que nos países em desenvolvimento representa de 65 a 70% do lixo gerado; rejeitos (lixo de banheiro, pilhas, lâmpadas), que correspondem 5% da massa total dos resíduos, ou seja, o lixo propriamente dito que não é passível de reciclagem, reuso ou compostagem; e materiais recicláveis (plásticos, papéis, metais e vidros), que compõem aproximadamente 25% a 30% do peso, mas que representa a maior parcela em volume. Porém lixo mesmo é aquilo que não é passível de reaproveitamento ou reciclagem, ou seja, não mais nenhuma possibilidade de reutilização (GONÇALVES, 2005).

4.2. Classificação dos resíduos sólidos

Os resíduos sólidos recebem diferentes classificações que se baseiam em determinadas propriedades ou características. Este sistema é de fundamental importância para se viabilizar estrategicamente uma melhor eficiência no gerenciamento.

A Norma Brasileira de Referência (NBR) 10.004/04, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) dispõe sobre a classificação dos resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao ambiente e à saúde pública para que possam ser gerenciados adequadamente. Estes são classificados em duas categorias, sendo elas:

> **Resíduos Classe I -** Perigosos: corresponde aos resíduos sólidos que, em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade, podem apresentar riscos à saúde pública, provocando ou contribuindo para um aumento de mortalidade ou incidência de doenças e/ou apresentar efeitos adversos ao meio ambiente, quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.**Resíduos Classe II –** Não perigosos: se subdividem em dois grupos: **Resíduos Classe II A –** Não inertes: são os resíduos sólidos que não se enquadram na Classe I (perigosos) ou na Classe II B (inertes). Estes resíduos podem ter propriedades tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.**Resíduos Classe II B -** Inertes: quaisquer resíduos que, quando submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, não tenham nenhum de seus constituintes solubilizados, em concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se os padrões: aspecto, cor, turbidez e sabor. Como exemplo destes materiais podemos citar, rochas, tijolos, vidros e certos plásticos e borrachas que não são decompostos prontamente.

Já a Política Nacional Resíduos Sólidos, Lei 12.305/2010, define que os resíduos sólidos podem ser classificados quanto à origem, sendo ela:

> **Resíduos domiciliares**: são resíduos originários das atividades domésticas em residências urbanas; **Resíduos de limpeza urbana:** são resíduos originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana; **Resíduos sólidos urbanos:** quando compreendem os resíduos domiciliares e os resíduos de limpeza urbana; **Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços:** são resíduos gerados nessas atividades, excetuados os resíduos de limpeza urbana, os resíduos de serviços públicos de saneamento básico, de serviço de saúde, serviços de transporte e de construção civil. Se os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços forem caracterizados como não perigosos, os mesmos podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal; **Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico:** são resíduos gerados nessas atividades, excetuados os resíduos sólidos urbanos; **Resíduos industriais:** são resíduos gerados nos processos produtivos e instalações industriais; **Resíduos de serviços de saúde:** são resíduos gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS; **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; **Resíduos agrossilvopastoris:** são resíduos gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades; **Resíduos de serviços de transportes:** são resíduos originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira; **Resíduos de mineração:** são resíduos gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios (PNRS, 2010).

A mesma Lei 12.305/2010, da Política Nacional Resíduos Sólidos define também a classificação quanto a periculosidade:

> **Resíduos perigosos:** são resíduos inflamáveis, corrosivos, reativos, tóxicos, patogênicos, cancerígenos, teratógenos e mutagênicos, que apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com Lei, regulamento ou norma técnica. **Resíduos não perigosos:** são aqueles não enquadrados como resíduos perigosos (PNRS, 2010).

4.3. Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Devido à diversidade de resíduos sólidos gerados em diferentes setores sociais, são necessárias soluções diferenciadas para os resíduos de acordo com as suas características. Assim, torna-se necessário a implementação de metodologias que acompanhem desde a produção dos resíduos, visando a sua redução, até o seu tratamento ou destinação final, promovendo a reutilização ou reciclagem desses resíduos, e a destinação final correta (OLIVEIRA, 2012).

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n° 12.305/2010), o gerenciamento de resíduos sólidos consiste no conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final adequada dos rejeitos. Essa mesma Lei determina como deve ocorrer a gestão e o gerenciamento dos resíduos, buscando-

se alcançar a prevenção da poluição através da não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Segundo Schalch (2002), a gestão está relacionada com a tomada de decisões e escolhas que envolvem a organização do setor (resíduos sólidos) com políticas, instituições, instrumentos e meios. Desta forma, não constitui uma única solução, mas um conjunto de alternativas que vislumbra desde a redução dos padrões de produção e de consumo, até a disposição final adequada (OLIVEIRA; SILVA, 2007).

Para que haja a gestão e o gerenciamento eficiente dos rejeitos provenientes das atividades antrópicas, é necessário que se siga algumas etapas, estas etapas estão apresentadas no quadro 1.

Quadro 1 – Etapas do gerenciamento de resíduos sólidos

Acondicionamento	Nesta etapa os resíduos podem ser acondicionados em caçambas, contêineres e lixeiras destinadas à coleta de resíduos recicláveis (coleta seletiva), dependendo do tipo de resíduo. Cabe destacar que é fundamental a identificação dos recipientes onde os resíduos serão acondicionados, identificando com figuras (cores) e dizeres qual é o tipo de resíduos que corresponde àquele recipiente. A Resolução do CONAMA 275/2001, estabelece alguns padrões de cores para os diferentes tipos de resíduos para identificação de coletores, conforme abaixo: Azul: papel / papelão; Vermelho: plástico; Verde: vidro; Amarelo: metal; Preto: madeira; Laranja: resíduos perigosos; Branco: resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde; Roxo: resíduos radioativos; Marrom: resíduos orgânicos; Cinza: resíduos geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação.
Coleta	Esta etapa deve ser realizada com periodicidade para evitar que o resíduo fique exposto por muito tempo e ocorra emissão de odores e atração de pragas e vetores de doenças. Geralmente é realizada por caminhões, que transportam o resíduo até o destino final pretendido. Ainda nesta etapa pode-se dizer que caso o acondicionamento de resíduos seja feita de forma adequada, realizando a segregação do lixo, a coleta é facilitada, favorecendo posteriormente a reciclagem.
Transporte	Posteriormente ocorre a etapa de transporte desses resíduos até o tratamento e destinação final. O transporte dos resíduos deve ser realizado por caminhões apropriados para essa função. É de extrema necessidade que se tome alguns cuidados com relação às exigências legais, buscando sempre verificar e atender às normas de transporte de resíduos do município em questão.
Reciclagem	A reciclagem é um processo no qual os resíduos são reaproveitados e transformados em um novo produto, economizando matéria-prima que seria necessária para a produção destes novos produtos. A reciclagem é facilitada pelo correto acondicionamento dos resíduos, por meio da realização da coleta seletiva.
Tratamento	O tratamento tem por objetivo reduzir a quantidade ou o potencial poluidor dos resíduos sólidos, impedindo o descarte inadequado deles no meio ambiente, transformando-os em material inerte ou biologicamente estável. Para os resíduos orgânicos, uma alternativa sustentável é a compostagem. A compostagem pode ser definida como o processo de produção de adubo a partir da decomposição dos resíduos orgânicos.
Destinação final	Por fim é realizado a destinação final que pode ser em: aterros controlados, aterros sanitários, e também feita a incineração dependendo da periculosidade do material.

Fonte: Adaptado de Andreoli et al. (2012)

4.4. Impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos

A criação das cidades e a crescente ampliação das áreas urbanas têm contribuído para o crescimento dos impactos ambientais. Alterações ambientais físicas e biológicas ao longo do tempo modificam a paisagem e comprometem ecossistemas. Para Fernandez (2004) as alterações ambientais ocorrem por inumeráveis causas, muitas denominadas naturais e outras oriundas de intervenções antropológicas, consideradas não naturais. A Resolução CONAMA 001/86 no artigo 1, descreve impacto ambiental como:

> Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições sanitárias do meio ambiente, a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 1986).

Em decorrência direta do desenvolvimento econômico, do crescimento populacional, da urbanização e da revolução tecnológica desses, vem ocorrendo um aumento na produção de resíduos sólidos, tanto em quantidade como em diversidade, principalmente nos grandes centros urbanos. Além do acréscimo na quantidade, os resíduos produzidos atualmente passaram a abrigar em sua composição elementos sintéticos e perigosos aos ecossistemas e à saúde humana, em virtude das novas tecnologias incorporadas ao cotidiano (GOUVEIA, 2012).

Os resíduos sólidos apresentam diversos problemas relacionados ao seu acondicionamento ou disposição incorretos, entre elas: poluição do solo, poluição do ar, poluição da água, entupimento das redes de drenagem, enchentes, degradação ambiental, depreciação imobiliária e a transmissão de doenças (BRASIL, 2017).

Em relação à saúde da população, a disposição inadequada dos resíduos contribui para o desenvolvimento de agentes patogênicos responsáveis pela proliferação de diversas doenças, constituindo-se num problema de caráter sanitário. Os resíduos não são em si os agentes causadores de doenças, porém, quando armazenados ou descartados inadequadamente, cria condições ideais para proliferação de vetores que podem disseminar várias doenças entre a população, sobretudo aquela que vive junto ou próximo às áreas em que os resíduos sólidos estejam inadequadamente dispostos (SILVA e FRANCIS, 2011).

4.5. Caracterização dos tipos de resíduos, acondicionamento, limpeza e presença de animais causadores de doenças e destinação final dos resíduos

Durante a visitação *in loco* à feira livre da Avenida Antônio Fernandes em Caldas Novas pode-se perceber uma grande quantidade destes resíduos espalhados pelo local, principalmente dentro e ao redor das bancas, sendo que a quantidade substancial foi observada

após o término da feira, muitas das bancas não têm lixeiras, e pode-se perceber que os feirantes não acondicionam de forma correta o lixo produzido em sua banca, a maioria das bancas joga seus resíduos sem nenhum tipo de separação no chão da própria barraca. Em todo percurso da feira foram encontradas pouquíssimas lixeiras, sendo que nenhuma destas eram de coleta seletiva, assim todo o lixo fica misturado sem nenhum tipo de separação (Figura 1).

Figura 1 –Acondicionamento dos resíduos pelos feirantes na feira livre de Caldas Novas durante a visitação no mês de janeiro e fevereiro de 2017

Fonte: Arquivo Pessoal (2017)

Devido ao acondicionamento incorreto dos resíduos pelos feirantes, ao término da feira diversos tipos de resíduos sendo orgânicos e inorgânicos, estes ficam espalhados pelo chão do local e também nas ruas que ficam ao lado, dentre esses resíduos encontramos frutas, legumes, verduras, cascas de alimentos, sacos plásticos, caixas e embalagens de papelão, copos descartáveis, garrafas pets entre outros, todos misturados como mostrado na figura 2.

Figura 2 – Tipos de resíduos encontrados na feira livre de Caldas Novas durante a visitação no mês de janeiro e fevereiro de 2017

Fonte: Arquivo Pessoal (2017)

Vaz et al. (2003), analisou a produção de resíduos na Feira Livre do Tomba, na cidade de Feira de Santana-BA, constatando diversos tipos de materiais gerados como, frutas,

verduras, e materiais passiveis de reciclagem como vidro, papelão, metal entre outros, sendo que a maioria foi de materiais orgânicos.

O acondicionamento e descarte incorreto de resíduos agravam a problemática ambiental relacionada ao lixo, quando não separados torna-se muito difícil dar uma destinação correta destes resíduos. Se fosse feito o gerenciamento destes resíduos o destino final dos mesmos poderiam ser diferente e não causar impacto ao ambiente. Como destinação correta dos materiais encontrados podemos citar os seguintes: Compostagem dos componentes orgânicos, fornecendo assim adubo aos próprios produtores de frutas e verduras, poderia também ser uma fonte de renda, com a venda dos materiais inorgânicos como plásticos das embalagens (sacolas), garrafas pet, metais (latinhas), entre outros, que são passíveis de reciclagem e reaproveitamento. Outro fator que seria evitado é a presença de animais que podem transmitir doenças, pois estes aparecem sempre para procurarem alimentos que estão ali a sua disposição, deste modo se eles não tiverem o acesso a esses alimentos que estariam no lixo eles não voltarão àquele local.

Em relação às vias por onde os clientes e visitantes passam estavam em boas condições, não apresentando muitos resíduos espalhados pelo chão, como mostra a figura 3. Provavelmente, este fato se dá porque os feirantes jogam seus resíduos dentro das próprias bancas ou até mesmo nas ruas que ficam nas laterais do local onde acontece a feira, como pode ser observado durante a visitação ao local.

Figura 3 – Condição das vias onde os clientes trafegam na feira livre de Caldas Novas durante a visitação no mês de janeiro e fevereiro de 2017

Fonte: Arquivo Pessoal (2017)

Por não tratarem os resíduos de maneira correta, deixando-os expostos observou-se uma grande quantidade de pombos espalhados pelo local, como mostra a figura 4.

Figura 4 – Pombos encontrados na feira livre de Caldas Novas durante a visitação no mês de janeiro e fevereiro de 2017

Fonte: Arquivo Pessoal (2017)

Os pombos (*Columbalivia domestica*) são aves pouco seletivas em sua alimentação e em ambientes urbanos as fontes de alimentação disponíveis são amplas e de fácil acesso, pela desordenação na destinação de resíduos provenientes de atividades humanas. Quando estas aves têm abundancia de alimentos disponíveis eles aumentam sua capacidade de se reproduzir, causando assim uma grande proliferação de sua espécie (NUNES, 2003). Este é o caso que acontece na região onde a feira de Caldas Novas é realizada, existe uma grande quantidade de alimentos disponíveis e de fácil acesso aos pombos durante três dias da semana, assim sua população só tente a crescer e trazer problemas a população humana que frequenta e mora nas proximidades da feira.

A alta concentração de pombos pode trazer diversos agravos a saúde pública (KAHN et al., 2012). As principais doenças relacionadas às fezes dos pombos são: a criptococose, clamidiose,salmonelose, toxoplasmose e a histoplasmose (WETHER, 2006). Segundo Nunes (2003), quando acumulada as fezes destes animais favorecem a inalação de alguns tipos microrganismos, como vírus e bactérias. Estes organismos ficam em suspensão no momento em que as aves batem suas asas para voar e também no processo de limpeza do local. De acordo com o mesmo autor, além das doenças já citadas estas aves ainda contêm diversos tipos de parasitas como: piolhos de pombos, ácaros, percevejos e carrapatos, levando as pessoas que entram em contatos com os mesmos a terem problemas respiratórios e alérgicos como rinite, asma.

No que se refere à destinação final dos resíduos produzidos pela feira, foi constatado que estes são coletados pela prefeitura no fim da realização da mesma. Depois que acaba, os funcionários da prefeitura vão para o local, varrem e fazem montes de lixo e posteriormente a

patrola passa recolhendo e jogando na caçamba do caminhão (Figura 5). O caminhão deposita estes resíduos no lixão da cidade, sem nenhum tipo de gerenciamento.

Figura 5 – Limpeza da feira livre de Caldas Novas após o término

Fonte: Arquivo Pessoal (2017)

4.6. Entrevista

No dia 15 de janeiro de 2017 foi feita uma entrevista com um dos mais antigos participantes da feira da rua Antônio Sanches Fernandes, o senhor Neném Raizeiro, assim chamado porque comercializa remédios naturais feitos partir de raízes.

Há vinte e oito anos na feira, o senhor Neném relembra como foi criada e qual o objetivo da feira da qual participa. Segundo ele, "a criação desta feira foi com o propósito de escoar a produção exclusivamente dos pequenos produtores e gerar renda aos moradores do município. Porém atualmente qualquer um pode vir e montar sua banca mesmo sendo de outras cidades".

Essa é uma questão interessante para a pesquisa e ilustra, de certo modo, os motivos percebidos para não haver uma política de reaproveitamento ou de tratamento dos resíduos resultantes das atividades dos feirantes. Durante anos, de acordo com nosso entrevistado, houve uma normativa que regulava a participação na feira, um "estatuto com as regras a serem seguidas para montar cada tipo de banca". A falta de uma liderança e de um interesse real da prefeitura em regular e regulamentar a participação das feiras livres nos negócios econômicos da cidade fez com que a própria normativa criada nos primeiros anos deixasse de existir.

Isso aconteceu, de acordo com o senhor Neném, por conta de disputas políticas e por descaso do poder público, que deveria fiscalizar e regulamentar. Assim, desabafa ele, na atualidade:

> [...] não tem nenhum critério para se montar às bancas, basta apenas apresentar os documentos pessoais e de endereço, pagar e tirar uma licença na prefeitura, desta maneira qualquer um de qualquer cidade pode vir e montar sua banca, estamos

> tentando buscar melhorias com o prefeito e responsáveis, afim de priorizar e valorizar os moradores daqui.

Além das questões relacionadas à normatização, uma questão que afeta diretamente os feirantes é a localização da feira. Desde sua criação, a rua Antônio Fernandes é o terceiro local em que feira foi estabelecida, e onde ela adquiriu uma certa identidade, como diz o senhor Neném, "um ponto de referência na cidade". O aumento do número de veículos na cidade, em consequência do próprio aumento do número de habitantes e, sobretudo, da maior visibilidade da cidade como centro turístico, fez com que o trânsito se tornasse cada vez mais complicado, e aliado à produção de resíduos cada vez maior, tem feito com que o poder público cogite em mudar de local ou até mesmo extinguir a feira, o que é um problema, pois, na visão do senhor Neném, "para alguns feirantes é o único meio de renda, mesmo com tantos problemas é essencial para muitos moradores".

A questão da produção de resíduos continua sendo central nas perguntas da pesquisadora, e ao questionar a forma como os feirantes abordam essa questão, o senhor Neném forneceu um relato que deve ser equivalente aos procedimentos da maioria das feiras livres em funcionamento no Brasil. Não há, ou pelo menos o senhor Neném não soube dizer, nenhum projeto de separação dos resíduos, sendo tudo igualmente destinado ao "lixão". Segundo o entrevistado, "os feirantes vão colocando seus lixos próximos às bancas e depois quando acaba a prefeitura faz a coleta, os funcionários da prefeitura passam varrendo e coletando o lixo e posteriormente o caminhão e a patrola passam recolhendo este lixo".

E não deve ser pouca a quantidade de resíduos, pois a feira tem 356 boxes (bancas), que comercializam de roupas e eletrônicos a alimentos in natura – frutas e verduras –, comidas prontas e lanches rápidos.

Pude perceber durante a entrevista com o Sr. Neném Raizeiro que a feira livre de Caldas Novas-GO, é um importante centro de comercialização de produtos dos mais variados tipos, além disto é também de muita importância para os moradores da cidade sendo a principal fonte de renda de muitas famílias e também para os turistas, pois encontra-se produtos de ótima qualidade, frescos e com o preço bom, muitos feirantes são conhecidos dos moradores isto gera confiança na hora de fazer as compras, além disto muitos dos alimentos vendidos não apresentam agrotóxicos durante seu cultivo, por isso muita gente procura a feira e não os supermercados.

Apesar de sua importância a feira corre risco até de acabar, porque não existe atualmente por parte da prefeitura um gerenciamento e fiscalização adequada em relação as

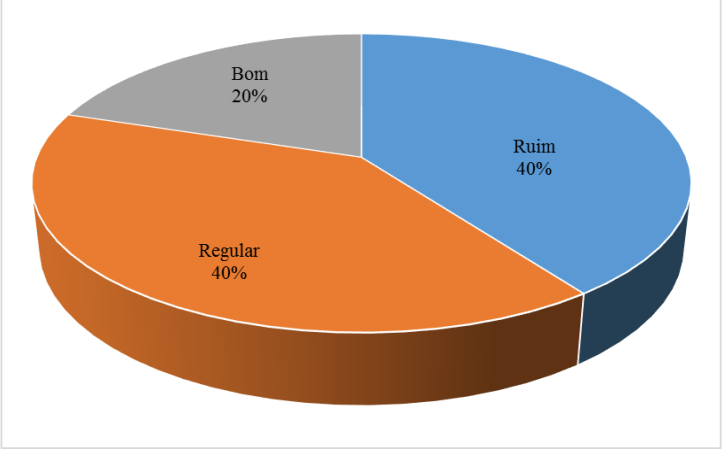
bancas e ao funcionamento em geral da mesma, eles querem apenas receber o dinheiro referente aos boxes. O funcionamento da feira no local está causando diversos problemas no local, como trânsito demais e também a grande quantidade de lixo que é gerado, além do grande barulho que incomoda muitos dos moradores da região, por isto a prefeitura quer mudar de local novamente e os feirantes não querem, pois onde ela está já virou um ponto de referência da cidade e até a avenida passou a ser chamada pelos moradores e turistas de "rua da feira".

Em relação ao lixo percebe-se que não há nenhum tipo de tratamento dos feirantes e nem da prefeitura, tudo que é recolhido é descartado diretamente no lixão da cidade. Estes dados da entrevista mostram o que foi observado durante a visita "in loco", onde foi observado que não há nenhum tipo de gerenciamento dos resíduos produzidos durante a realização da feira.

4.7. Questionamento feito com os clientes da feira

Além da entrevista com o senhor Neném, cuja importância advém do fato de ser um dos primeiros participantes da feira e, por isso mesmo, representativo do universo dos trabalhadores que tiram seu sustento da feira, elaboramos um questionário que foi aplicado aos visitantes e clientes da feira. Vinte pessoas responderam ao questionário em dois dias. A clientela se mostrou bem variada, 60% do total de pessoas abordadas eram do sexo feminino e 40% do sexo masculino. Em relação a faixa etária 15% estão entre 15-30 anos, 60% estão na faixa entre 31-40 anos e 25% apresentam idade acima de 51 anos. Destes 65% eram moradores de Caldas Novas e 35% eram turistas. Quando questionados a frequência de visitação à feira 15% disseram que era a primeira vez, 25% responderam que a frequência é de 1 a 4 vezes por mês e 60% responderam que a frequentam mais de quatro vezes mensalmente.

Gráfico 1 –Higiene pessoal dos feirantes da feira livre de Caldas Novas-GO



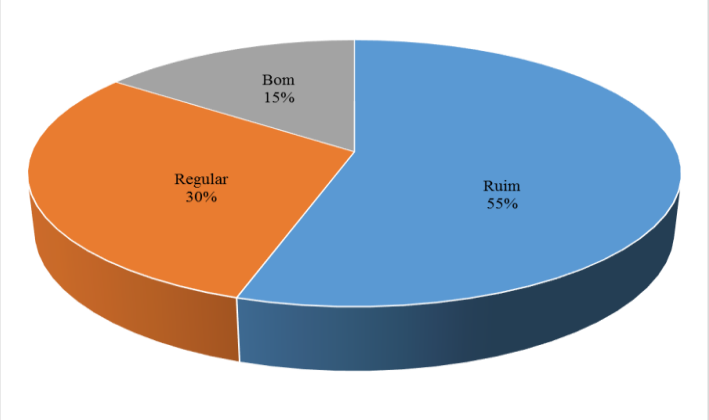
Fonte: Elaboração dos Autores (2017)

Quando questionados sobre a higiene pessoal dos feirantes, 40% dos clientes entrevistados responderam que é ruim, outros 40% disseram ser regular e apenas 20 % disseram que é bom, como apresentado no Gráfico 1.

A opinião dos clientes em relação a higiene dos feirantes, foi percebida também quando foi realizada a visitação na feira, na maioria das vezes os feirantes se mostravam limpos, porém alguns não adotavam nenhum tipo de critério quanto a sua higienização. Muitos não adotavam nenhum cuidado em prender os cabelos, luvas, usar jalecos ou uniformes, como não há torneiras no local os feirantes geralmente não lavam suas mãos, utilizam apenas um pano molhado para realizar a limpeza. De acordo com Rodrigues (2004), a higiene pessoal dos comerciantes de uma feira é um dos fatores mais importantes para o atributo da qualidade, tendo em vista, que os feirantes devem estar conscientes, assim como a administração local. Cursos de práticas de higiene pessoal seria uma boa solução para este questionamento.

Perguntados sobre a organização, higiene e limpeza em geral da feira apenas 15% declarou que acha boa, 55% disseram ser ruim e 30% regular (Gráfico 2). As condições gerais de um ambiente onde são comercializados diferentes tipos de produtos incluindo alimentos devem ser organizados e limpos, pois estes fatores assim como a qualidade dos produtos fazem com que o cliente volte sempre aquele local.

Gráfico 2 – Organização, higiene e limpeza da feira livre de Caldas Novas-GO

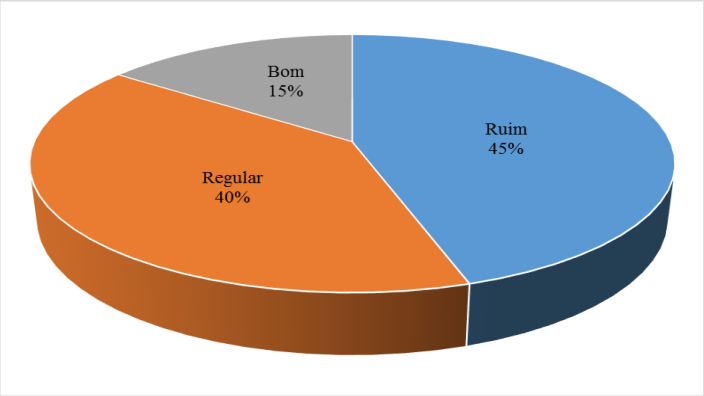


Fonte: Elaboração dos Autores (2017)

Os dados mostrados no Gráfico 2, mostram que os clientes acham que estas condições deveriam ser melhoradas para que a feira pudesse ser ainda melhor, para que eles pudessem voltar mais vezes e também trazer mais compradores, fortalecendo os produtores locais, trazendo renda e empregos para o município. Em relação a higiene das bancas,

organização e disposição dos alimentos e produtos grande parte dos entrevistados 45 % responderam que acham ruim, e 40% disseram que é regular (Gráfico 3).

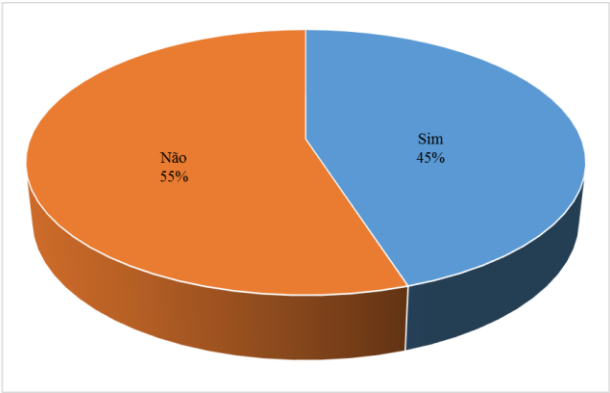
Gráfico 3 – Higiene das bancas da feira livre de Caldas Novas-GO



Fonte: Elaboração dos Autores (2017)

Durante a visitação *in loco* pode-se verificar que muitas bancas não apresentam condições ideais de higiene, armazenamento incorreto, deixando seus produtos expostos ao ambiente, essa preocupação surgiu mais em relação aos comerciantes de carne in natura, que pode facilmente ser contaminada por diversos tipos de microrganismos e transmitir doenças aos compradores. Quando interrogados se encontram lixeiras no local onde ocorre a feira a maioria 55% responderam que não e 45% disseram que sim, como apresentado no gráfico 4. A existência de lixeiras facilita para que os clientes não joguem o seu lixo no chão, porém o que foi percebido é que existem poucas lixeiras e uma longa distância entre elas.

Gráfico 4 – Você encontrou lixeira no local onde acontece a feira?



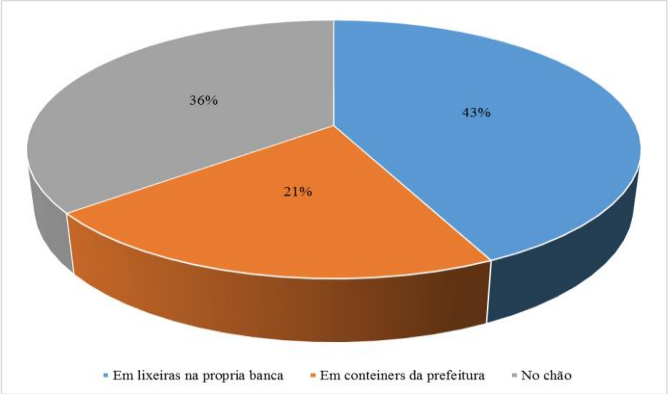
Fonte: Elaboração dos Autores (2017)

Além disto, muitos clientes não têm a consciência que devem jogar o seu lixo nos locais adequados e os descartam no chão. Para os clientes que responderam que encontraram lixeiras no percurso da feira foi perguntado se estas eram de coleta seletiva, 100% dos entrevistados disseram que não.

4.8. Questionamento feito com os feirantes

Aos feirantes também foi aplicado um questionário especifico para eles. Ao todo durante os dois dias de coleta quinze feirantes responderam estes questionários. A primeira pergunta era em ralação ao acondicionamento do lixo em suas bancas, 43% respondeu que o lixo é jogado em lixeiras na própria banca, 36% disseram que jogam no chão próximo as bancas e apenas 21% disseram que procuram o contêiner da prefeitura para jogar seu lixo (Gráfico 5).O acondicionamento de forma correta dos resíduos gerados nas bancas poderia evitar uma série de problemas, os feirantes poderiam separar os seus lixos e colocá-los em recipientes adequados para facilitar a coleta e também não deixar exposto.

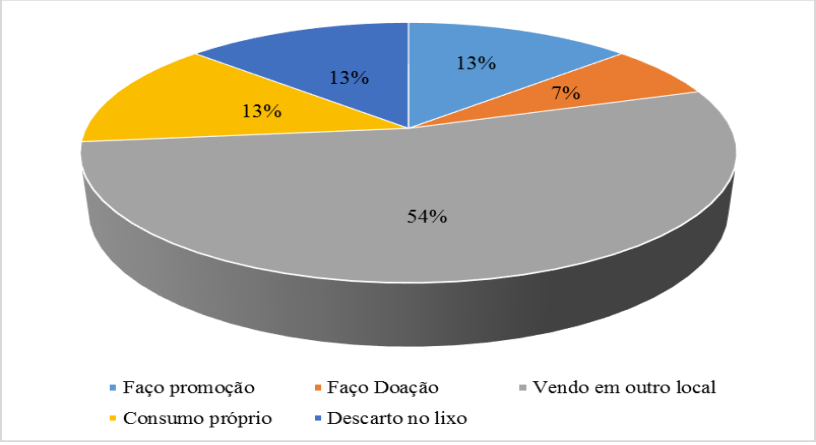
Gráfico 5 - Em relação ao lixo produzido em sua banca como são acondicionados?



Fonte: Elaboração dos Autores (2017)

Em relação aos produtos que não são vendidos durante a feira a maioria 54% dos entrevistados disse que vende em outros lugares, 13% fazem promoção dos produtos, outros 13% usam para o próprio consumo, jogam no lixo 13% e apenas 7% doam os alimentos que sobram (Gráfico 6).

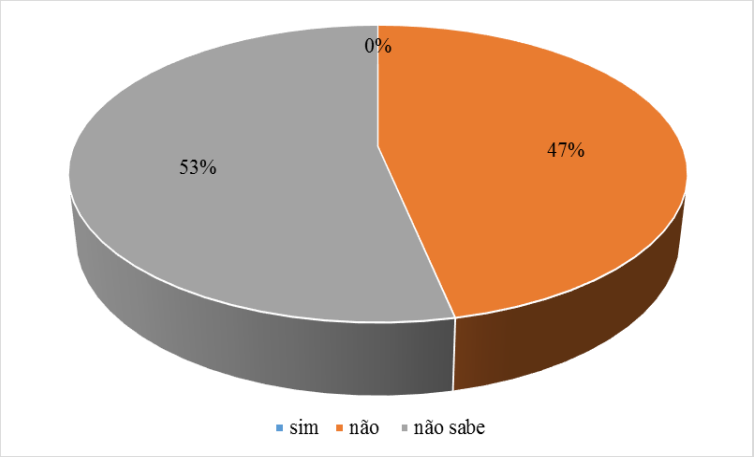
Gráfico 6 – Qual o destino dos produtos que não são vendidos em sua banca?



Fonte: Elaboração dos Autores (2017)

A respeito da quantidade de coletas realizadas durante a feira 100% disseram que a prefeitura realiza somente ao término. Quando perguntados se a prefeitura faz algum tipo de tratamento com o lixo, no caso a separação dos itens orgânicos e inorgânicos 53% disse que não e os outros 47% responderam que não sabem, ninguém respondeu que sim (Gráfico 7).

Gráfico 7 – A prefeitura realiza a coleta seletiva dos resíduos produzidos na feira?



Fonte: Elaboração dos Autores (2017)

Estes dados nos mostram que na feira de Caldas Novas-GO não existe nenhum tipo de gerenciamento dos resíduos produzidos, os mesmos são armazenados misturados, não existindo a identificação de coletores diferenciados para a segregação dos resíduos. A ausência de gerenciamento reduz a possibilidade de reaproveitamento dos resíduos, fazendo com que estes materiais percam o seu valor econômico em uma possível comercialização para industrias que trabalham com reciclagem, reaproveitamento ou até mesmo fazendo a compostagem dos materiais orgânicos, transformando-os em adubos ou fontes de energias.

Como na cidade em questão não existe um aterro sanitário, todo material coletado na feira aproximadamente 1,5 toneladas por dia, vão diretamente para o lixão contribuindo assim para a degradação do meio ambiente. De acordo com Fadini e Barbosa (2001), o maior problema dos lixões é que os resíduos ficam expostos a “céu aberto”. Sendo este processo a pior forma de tratamento final de resíduos, pois desencadeiam uma série de problemas ao meio ambiente, tais como poluição do solo, poluição dos lençóis freáticos, poluição do ar, poluição visual e proliferação de insetos e roedores.

5. Considerações Finais

O presente estudo contribuiu para o melhor entendimento de como a feira livre de Caldas Novas-GO é organizada, como ocorre o gerenciamento dos resíduos sólidos produzidos e também a satisfação dos clientes e feirantes em relação a esta feira. Constatou-se durante a

pesquisa bibliográfica que os resíduos sólidos são classificados de diversas formas, e que para cada tipo ou classe destes resíduos existe uma melhor forma de gerenciamento incluindo o tipo de acondicionamento, coleta e tratamentos específicos.

Foram detectados durante a visita a feira os mais diversos tipos de resíduos sólidos, entre eles encontramos uma grande quantidade de resíduos orgânicos provenientes da comercialização de alimentos principalmente relacionados a hortifruticultura, identificamos também materiais inorgânicos que podem ser reciclados, como plásticos, metais, papelão, entre outros. Porém os resultados obtidos confirmam que não há nenhum tipo de gerenciamento do lixo produzido nesta feira, o que vimos foram grandes quantidades de lixo todos misturados e sem acondicionamento correto e também foram encontradas pouquíssimas lixeiras durante o percurso da feira.

Em relação a limpeza da feira e coleta dos resíduos, este trabalho demonstra que a limpeza é realiza somente quando termina o expediente, e que está é realizada por funcionários da prefeitura, que varrem e fazem os montes de lixo e depois a patrola e o caminhão passam recolhendo tudo e este montante é jogado no lixão a céu aberto da cidade, pois a mesma não tem aterro sanitário. Observou-se também que há uma grande quantidade de pombos no local onde a feira é realizada, esse fator se deve a grande quantidade de resíduos orgânicos que ficam expostos e tornam-se uma fonte de alimento abundante e propicia a estes animais. Estes animais transmitem através de suas fezes diversos tipos de doenças, além de serem hospedeiros de muitos tipos de parasitas responsáveis por doenças do trato respiratório.

A entrevista com um dos feirantes mais antigos daquele local o Sr. “Neném Raizeiro”, permitiu que conhecêssemos um pouco sobre a história da feira e também confirmou algumas das observações que foram feitas durante a visitação “in loco”. Assim como, os questionários aplicados aos clientes, demonstrando que boa parte deles não estão satisfeitos com a feira em relação a higiene pessoal dos feirantes e do local em geral, segundo eles a organização e o armazenamento dos produtos poderiam ser melhores. Sobre a disponibilidade de lixeiras o resultado apresentado mostra que poucas pessoas encontraram lixeiras no local, possivelmente por serem poucas, distantes e de pequeno tamanho, dificultando que os clientes tenham acesso as mesmas e nenhuma das lixeiras encontradas eram de coleta seletiva.

Acerca dos questionários aplicados aos feirantes foi possível identificar que boa parte deles não acondicionam de forma correta os seus resíduos jogando-os muitas das vezes no chão, o que se percebe é que os feirantes não se importam com o lixo gerado e jogam toda a

responsabilidade para prefeitura e a mesma não disponibiliza locais adequados para o descarte dos resíduos, sendo assim, nota-se que os dois setores comerciantes e prefeitura não se preocupam com os impactos ambientais que podem ser gerados pelos resíduos produzidos na feira em questão.

Algumas sugestões de gerenciamento resíduos sólidos são citadas abaixo, afim de diminuir a quantidade dos mesmos e mitigar os impactos ambientais gerados na feira livres de Caldas Novas-GO.

- Trabalho de conscientização de feirantes e clientes por meio de folders, carro de som, e explicações diretas sobre os riscos da não disposição correta do lixo;
- Cursos de higiene e saúde e segurança alimentar aos feirantes, para que possam melhorar o atendimento e também garantir o melhor transporte, manipulação e exposição de seus produtos.
- A instalação de um sistema de gerenciamento de Resíduos Sólidos pela prefeitura ou até mesmo pelos próprios feirantes, pois a reciclagem dos diversos tipos de materiais pode servir como fonte de renda.
- Criação de um centro de compostagem onde todo o material orgânico seria depositado e transformado em adubo, e esse produto final seria distribuído entre os próprios feirantes que cultivam os seus produtos.

6. **Referências**

ANDREOLI et al**. Resíduos sólidos: origem, classificação e soluções para destinação final adequada**, 2012. Disponível em: http://www.agrinho.com.br/site/wp-content/uploads/2014/09/32_residuos-solidos.pdf. Acesso em: 20 out 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.- ABNT NBR n. 10.004, Amostragem de resíduos. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. Disponível em:. Acesso em 20 junho 2016.

BESEN, Gina Rizpah. **Programas municipais de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores na região metropolitana de São Paulo: desafios e perspectivas.** Dissertação (Programa de Pós-graduação em Saúde Pública). Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.

Brasil. [Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010]. **Política nacional de resíduos sólidos** [recurso eletrônico]. – 2. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012.

BRASIL. Lei n° 12.305, de 02 de agosto de 2010. **Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos**, altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências.

Publicada no Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 03 ago. 2010. 2010a. Disponível em: Disponível em:< http://www.planalto.gov.br > Acesso em: 20 junho 2016.

CONAMA – **Conselho Nacional do Meio Ambiente** – IBAMA. Resolução CONAMA nº 001/86. Publicada no D. O. U de 17/02/1986.

FADINI, Pedro Sérgio; BARBOSA, Almerinda Antônia Fadini. **Lixo: desafios e compromissos.** Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola. São Paulo: Edição especial, Maio 2001.

FERREIRA, A. B. de H. **Dicionário da língua portuguesa**. 7 ed. Curitiba: Ed. Positivo, 2008.

GONÇALVES, R. C. M**. A voz dos catadores de lixo em sua luta pela sobrevivência.** Dissertação Mestrado Políticas Públicas e Sociedade. UFSC, 2005

GOUVEIA, Nelson. **Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social**. Solidurbanwaste: socio-environmentalimpactsandprospects for sustainable management with social inclusion. 2012.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=520450. Acesso em: 23 nov. 2016.

KAHN RE, MOROZOV H, FELDMAN H, RICHT JA. 6th **InternationalConferenceonEmerging Zoonoses.** Zoonoses Public Health 2012; 59(2):2-31.

MOTA, José Carlos et al. **Características e impactos ambientais causados pelos Resíduos Sólidos: uma visão conceitual**. Águas Subterrâneas, v. 1, 2009.

NUNES, V. F. P. Pombos urbanos: o desafio de controle. Biológico. 2003; 65(1/2):89-92.

OLIVEIRA, Elaine Gurjão de. **Qualificação de resíduos sólidos gerados em uma feira livre na cidade de Campina Grande–PB**. 2012.

OLIVEIRA, I. S.; SILVA, M. M. P. **Educação Ambiental em comunidade eclesial de base na cidade de Campina Grande: contribuição para o processo de mobilização social**. Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient, v.18, p. 212 – 231, 2007.

SILVA, Clayton Borges da; LIPORONE, Francis. **Deposição irregular de resíduo sólidos domésticos em Uberlândia: algumas considerações**. Revista Eletrônica de Geografia, São Paulo, v. 2, n. 6, p. 22-35, 2011.

VAZ, Luciano Mendes Souza et al. **Diagnóstico dos resíduos sólidos produzidos em uma feira livre: o caso da feira do tomba.** Sitientibus, Feira de Santana, n. 28, p. 145-159, 2003.

WETHER K. Columbiformes. In: Cubas ZS, Silva JCR, Catão-Dias JL. **Tratado de animais selvagens: medicina veterinária.** 1st ed. São Paulo: Roca; 2006. p.268-89.