

CARACTERIZAÇÃO GRAVIMÉTRICA E GERAÇÃO PER-CAPTA DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM ÉPOCA DE QUARENTENA DA COVID 19 EM UMA RESIDÊNCIA EM TRÊS CORAÇÕES- MG

Eunice Musa Neves dos Santos¹

Dener de Souza Borges²

Jean Luis de Oliveira³

Rosângela Francisca de Paula Vitor Marques⁴

Reaproveitamento, Reutilização e Tratamento de Resíduos (sólidos e líquidos)

A caracterização dos resíduos sólidos domiciliares, permite identificar a quantidade e a classificação do resíduo gerado pelas residências. Em meio ao enfrentamento da pandemia do Coronavírus se estipula que haverá um aumento na quantidade de resíduos sólidos domiciliares devido a medidas de quarentena e isolamento social necessária, o que impõe desafios para uma gestão adequada destes, pois os aterros sanitários devem receber o mínimo de resíduos possível, garantido mais vida útil e minimizando impactos ambientais. Afim de estimar a quantidade de resíduos sólidos em regime de quarentena imposta pela pandemia objetivou-se avaliar a caracterização gravimétrica e a geração per capita dos resíduos sólidos em uma residência no Município de Três Corações- MG. Para a caracterização quantitativa separou-se os resíduos em 7 categorias, os quais foram pesados separadamente todos os dias no mesmo horário, no período compreendido entre 16 e 22 para diagnosticar a sua porcentagem em peso, com o auxílio de uma balança doméstica da marca weiHeng, com precisão de 20g, com capacidade máxima de 50kg. Os hábitos da população de casa foram afetados pela pandemia, influenciando em uma maior geração de resíduos, devido à ansiedade e produção dos próprios alimentos em casa. As maiores gerações de resíduos foram observadas no final de semana, fato observado pela permanência dos moradores em casa. Maior quantidade de resíduos foi observado para os resíduos orgânicos (67%), 28% de recicláveis e 5% de rejeito. A quantidade de resíduos gerados por dia nessa residência foi de 465g por dia, ficando abaixo da média nacional.

Palavras-chave: Resíduos sólidos domiciliares; Hábitos; Pandemia de Coronavírus

¹Aluno do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária– UNINCOR, eunicemusa@hotmail.com

²Aluno do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária– UNINCOR, denerborges7@hotmail.com

³Aluno do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária– UNINCOR, oliveiraj55@yahoo.com

⁴Profª. Drª. da Universidade Vale do Rio Verde, Mestrado Sustentabilidade em recursos hídricos e Engenharia ambiental e sanitária – roeflorestal@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

A caracterização dos resíduos sólidos domiciliares, através da determinação da composição gravimétrica, permite identificar a quantidade e principalmente a qualidade do resíduo gerado pelas residências, sendo a etapa inicial de qualquer definição posterior de gerenciamento (Souza e Guadagnim, 2009).

No Brasil, alguns trabalhos de determinação da composição gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares são continuamente realizados, todavia, até o presente momento, tem-se considerado as categorias de matéria orgânica putrescível, papel/papelão, plástico, vidro e metais em geral, como as mais relevantes.

A crescente industrialização, que produz cada vez mais itens de vida curta e descartáveis, aliado com o crescimento da população e os hábitos de consumo contribuem para o crescimento do volume de resíduos gerados. O tipo de resíduo produzido se deve aos hábitos de consumo e ao estilo de vida de cada indivíduo. Assim, em meio ao enfrentamento da pandemia do Coronavírus vivida no atual momento, além do crescimento de resíduos hospitalares se estipula que haverá um aumento na quantidade de resíduos sólidos domiciliares, devido às medidas de quarentena e isolamento social necessário o que impõe desafios para uma gestão ambientalmente adequada destes. A grande preocupação está na capacidade e disponibilidade de áreas para a disposição final (aterros sanitários), que deveriam receber o mínimo de resíduos possível, garantido mais vida útil e minimizando impactos ambientais.

A fim de estimar a quantidade de resíduos sólidos em regime de quarentena imposta pela pandemia objetivou-se avaliar a caracterização gravimétrica e a geração per capita dos resíduos sólidos em uma residência no Município de Três Corações- MG.

METODOLOGIA

Foi realizada a caracterização gravimétrica e geração per capita dos resíduos sólidos durante a pandemia em uma residência com quatro pessoas, no bairro Santa Tereza na cidade de Três Corações- Mg. Para a caracterização quantitativa separou-se os resíduos em rejeito, orgânico, papel, plástico, metal, vidro e tetra pak. Esses resíduos foram pesados separadamente todos os dias no mesmo horário durante uma semana, no período compreendido entre 16 e 22 para diagnosticar a sua porcentagem em peso, com o auxílio de uma balança doméstica.

A determinação da composição gravimétrica dos RSD foi obtida relacionando a fração total de cada categoria após a separação em relação à massa total das amostras coletadas em cada setor, de acordo equação:

$$C (\%) = \frac{\text{massa da categoria (Kg)}}{\text{massa total (Kg)}} \times 100$$

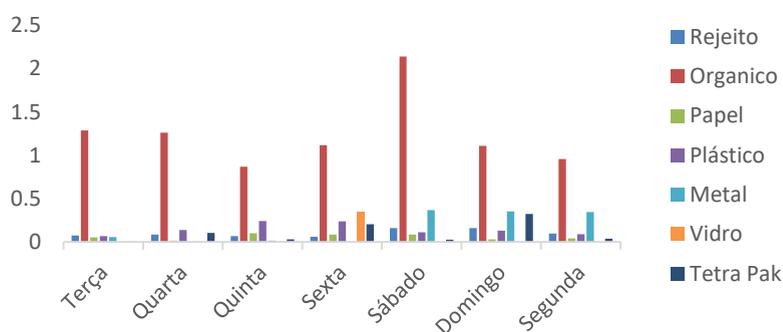
Onde C = Categoria

Para a discussão dos dados, observou-se também os hábitos das pessoas dessa residência, pois em época de pandemia alguns hábitos foram mudados podendo influenciar em uma maior geração de resíduos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados de geração diária de RSD podem ser observados na Figura 1.

Figura 1. Quantidade de resíduos gerados por categorias no período por dia (Kg).

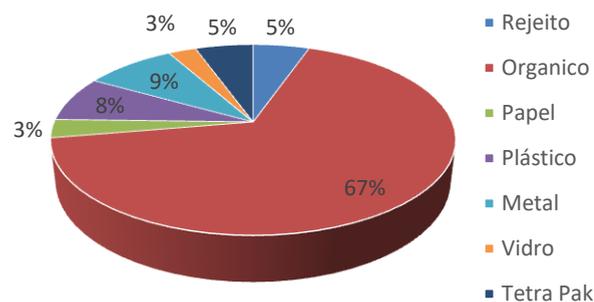


A produção total de resíduos gerados no período de 7 dias foi de 13kg e 23 gramas de resíduos. Sendo que a maior quantidade de resíduos produzida foi de origem orgânica com 67%, seguido dos recicláveis (28%) e rejeito (5%). Valores de orgânicos maior do que a média nacional e recicláveis e rejeito menor que a média nacional conforme IPEA (2012) com 51,4% de matéria orgânica, 31,9 % de recicláveis e 16,7% de rejeito. Os hábitos influenciaram fortemente na produção de orgânicos na residência, já que os moradores resolveram produzir todo o tipo de alimento em casa, além do consumo de frutas, verduras e legumes, privando uma alimentação saudável e equilibrada e em relação aos rejeitos, a diminuição de fraldas descartáveis já no período de pandemia as crianças deixaram de permanecer na casa.

As maiores quantidades de resíduos produzidos foram no final de semana (sexta a domingo), sendo a maior quantidade de resíduos no sábado com 2,880 kg de resíduos. Fato que pode ser atribuído aos resíduos orgânicos, devido a fabricação de bolos e sucos para o lanche e consumo de bebidas.

Da quantidade de recicláveis (Figura 2), maiores quantidades foram observados para metal (9%) seguido de plástico, tetra pak e papel e por último, o vidro. Valores de metal e de vidro acima dos observados pela pesquisa do IBGE (IBGE,2010) em que o somatório de metal, alumínio e aço é de 5,85%, porém menores valores de papel papelão e tetra pak e plástico em que a média nacional de geração é de 13,1%, 13,5% respectivamente.

Figura 2. Análise qualitativa do resíduo sólido gerado pela residência de estudo



Ainda assim, cabe ressaltar que a quantidade de plásticos produzidas se deve ao fato de embalagens de óleo, whey, refrigerantes e sacolas plásticas, que antes da pandemia eram aproveitadas para a disposição de resíduos sólidos. Em relação aos demais recicláveis, na maioria das vezes foi composto por caixa de creme de leite, leite condensado, vidro de leite de coco o que pode ter sido influenciado pela ansiedade gerada por essa época de pandemia.

Avaliando a quantidade de resíduos obtidos por dia, observou-se foi gerado na média semanal 1,86 Kg de resíduos e uma geração per-capta de $0,465 \text{ kg.hab.dia}^{-1}$, ficando abaixo da média nacional (SILVA 2015). Estudos realizados por Franco (2011) observou que a população do Sul de Minas, cidades maior que 50000 habitantes, gera em média no inverno $0,487 \text{ kg.hab.dia}^{-1}$ de resíduos sólidos domiciliares. Porém em épocas que seriam mais propícias, ou seja, em épocas normais eos hábitos de consumo nos

centros urbanos, bem como aquisição de embalagens e supérfluos, gerariam possivelmente a maior quantidade de resíduos descartados, podendo aumentar a geração per capita.

CONCLUSÕES

Os hábitos da população de casa foram afetados pela pandemia, influenciando em uma maior geração de resíduos, devido à ansiedade e produção dos próprios alimentos em casa. As maiores gerações de resíduos foram observadas no final de semana, fato observado pela permanência dos moradores em casa. A quantidade de matéria orgânica foi de 67% do total gerado de resíduos, 28% recicláveis e apenas 5% é rejeito. A geração per-capta da residência segue a média nacional para municípios do porte de Três Corações, sendo de 0,465 kg.hab.dia⁻¹.

REFERÊNCIAS

FRANCO, C. S. **Caracterização gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares e percepção dos hábitos de descarte no sul de Minas Gerais**. 2012. 157 p. Dissertação (Mestrado em Recursos Hídricos em Sistemas Agrícolas)-Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2012

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000**. 2010^a

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. (2012) **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos**. Brasília: IPEA. 77 p

SOUZA, Gláucia Cardoso de; GUADAGNIM, Mario Ricardo. **Caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos sólidos domiciliares: O método de quarteamento na definição da composição gravimétrica em Cocal do Sul – SC**. **Anais**. III Seminário Regional Sul de Resíduos Sólidos, 26 a 28 de agosto de 2009, UCS, Caxias do Sul – SC.

SILVA, R. C. P. (2015) **Avaliação do modelo de gestão dos resíduos sólidos urbanos da cidade de Recife/PE e estudo dos indicadores gerenciais nos setores de coleta por meio de técnicas multivariadas**. Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil, Universidade Federal do Pernambuco. Recife, Brasil. 118p.