

MOBILIZAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE GUANHÃES/MG

DOI: 10.19177/rgsa.v8e12019600-628

**Janice Soares Anjos¹, Grazielle Wolff²,
Ana Carolina Ferraro³, Cassya Fernanda Santos⁴**

RESUMO

Diante da realidade da grande geração de resíduos, surgiu a urgência de pensar em alternativas que diminuíssem o volume desse material em aterros, pois esse lixo quando descartado de maneira irregular no ambiente, acarreta grandes impactos, pois demora muito tempo para se desintegrar. Assim, surgiu a coleta seletiva e a reciclagem como alternativas para a redução dos resíduos sólidos urbanos e seu tratamento. No presente trabalho realizou-se uma análise baseada em observações e vivências da implantação da coleta seletiva de resíduos no Município de Guanhães - MG. Com isso executou-se um estudo de caso nas ações realizadas para implantação e manutenção da coleta seletiva do ano de 2015 ao ano 2018 e por meio de entrevista direcionada a Associação de Catadores e para alguns funcionários da Prefeitura envolvidos no trabalho, foi possível levantar alguns obstáculos e alternativas para coleta seletiva no município. Pode-se afirmar que a principal dificuldade encontrada na implementação da coleta seletiva é a insuficiência da conscientização por parte da população em separar os resíduos recicláveis. No entanto, para atingir o objetivo com o funcionamento eficaz da coleta seletiva, é necessário também, que todos os setores da prefeitura, empresas, entidades e ONGs participem efetivamente no projeto.

Palavras-chave: Preservação ambiental. Desenvolvimento ambiental. Coleta seletiva. Resíduos sólidos.

¹ Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri com especialização em Meio Ambiente pelo Instituto Federal de Minas Gerais. E-mail: janiceanjos@hotmail.com

² Eng^a. Sanitarista e Ambiental, Dr^a em Ecologia Aplicada. Professora DIV - I do Instituto Federal de Minas Gerais, Campus São João Evangelista. E-mail: grazielle.wolff@ifmg.edu.br

³ Engenharia Florestal pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ-USP) - Universidade de São Paulo (2003), especialização em Gestão e Manejo Ambiental de Sistemas Agrícolas pela Universidade Federal de Lavras, Especialização em Gestão Pública pelo IFMG - Campus Sabará, Licenciatura Plena em Biologia pelo CEFET-Rio Pomba e Mestrado acadêmico em Administração pela Universidade FUMEC. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Minas Gerais - Campus São João Evangelista. E-mail: ana.ferraro@ifmg.edu.br

⁴ Engenheira Ambiental e Sanitária pela Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC) com especialização em Meio Ambiente pelo Instituto Federal de Minas Gerais. E-mail: cassiafer12@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

Diante da realidade da grande geração de resíduos, surgiu a urgência de pensar em alternativas que diminuíssem o volume de lixo em aterros, pois esse lixo quando descartado de maneira irregular no ambiente, acarreta grandes impactos, pois demora muito tempo para se desintegrar. Assim, surgiu a coleta seletiva e a reciclagem como alternativa para a redução dos resíduos sólidos urbanos e seu tratamento (CAVALCANTI; SOUZA; ALVES, 2011). Essas alternativas, em especial a coleta seletiva, ganharam muita repercussão por todo o mundo, mas na parte de execução dessa alternativa, o Brasil ainda deixa a desejar, como destaca Conke (2015, p.15):

Uma dessas opções é a coleta seletiva, atividade que representa uma alternativa à reutilização da parte recuperável dos resíduos. Contudo, apesar da sua importância, da existência de incentivos e dos benefícios que proporciona a coleta seletiva ainda não foi adotada de forma efetiva na maior parte dos municípios brasileiros, e os programas existentes não geram os resultados desejados.

De acordo com Bianchini et al (2015), com o passar dos anos percebe-se a importância da coleta seletiva, pois o ser humano começa a usar os recursos naturais sem controle, sem se preocupar com os impactos gerados por esse consumo demasiado, o que possibilitou a melhoria da economia e o desenvolvimento dos países, mas a sustentabilidade e o cuidado com o meio ambiente foram postergados.

Quando analisamos os acontecimentos em que o meio ambiente aparece como protagonista das discussões globais governamentais, encontramos no ano de 1972, a Conferência de Estocolmo sobre o Ambiente Humano das Nações Unidas. Antes disso já haviam acontecido movimentos ambientalistas sem muito êxito, mas em 1962 com a publicação do livro "A Primavera Silenciosa", de Rachel Carson, esses movimentos começam a ter destaque, pois a autora desperta os leitores para o efeito da utilização agrícola de pesticidas químicos sintéticos, destaca também, a importância de respeitar e valorizar o ecossistema em que vivemos (SALLUN, 2012). De acordo com a ONUBR (2017):

Pode-se dizer que o movimento ambiental começou séculos atrás, como uma resposta à industrialização. No século XIX, os poetas românticos britânicos exaltaram as belezas da natureza, enquanto o escritor americano Henry David Thoreau pregava o retorno da vida simples, regada pelos

valores implícitos na natureza. Foi uma dicotomia que continuou até o século XX.

É perceptível que para conseguir uma mudança nesse cenário de grande geração de resíduos e conseguir que a população se sensibilize e contribua para uma cidade mais limpa e um meio ambiente mais equilibrado, é imprescindível que o município, juntamente com a Associação de Catadores realize trabalhos de educação ambiental contínuo e com consistência. Para Eigenheer (2008), é crucial desenvolver trabalhos de educação ambiental para envolver a população no sistema de limpeza municipal, expondo os impactos ambientais, econômicos e sociais que podem ser evitados com ações simples e diárias, como respeitar horários de coleta, acondicionamento dos resíduos, não jogar lixo nas ruas, nos córregos e conservar limpas as calçadas, essas são medidas que são trabalhadas há décadas com a população, nas escolas, porém, ainda são grandes os problemas ambientais gerados por esses atos.

Na tentativa de conscientizar e sensibilizar a população para uma boa qualidade de vida com simples mudanças de hábitos e propor direções eficientes para a gestão de resíduos sólidos, o objetivo deste estudo é apresentar a trajetória da implantação da coleta seletiva do município de Guanhães do ano de 2015 ao ano de 2018, identificar e analisar os obstáculos ao desenvolvimento, à manutenção e à divulgação do programa de coleta seletiva e em seguida propor alternativas para melhoria desse serviço urbana do Município de Guanhães – MG.

1. RESÍDUOS SÓLIDOS E COLETA SELETIVA- UM BREVE PANORAMA

Quando se analisa o Brasil, é perceptível que o país se urbanizou muito rápido, pois o processo de urbanização e de metropolização foram acentuados em pouco tempo decorrido. Em função disso, geram-se diversos problemas ambientais em áreas urbanas, sendo o principal deles e o mais intenso, a geração de resíduos, cujo volume tem aumentado exorbitantemente, consequência dos hábitos de vida da população (PROCHNOW; ROSSETTI, 2010).

Em seu estudo, Silva (2011) ressalta a produção de lixo no país e destaca sua destinação incorreta:

A população cresce produzindo em média 0,50 Kg de lixo, por pessoas ao dia; provocando ao longo do tempo, um volume cumulativo cada vez mais extenso de resíduos sólidos, cuja destinação final permanece inapropriada, permanecendo cada vez mais complicado a distância do buraco de ozônio na atmosfera. Por sua vez, no caso da população brasileira tem quase 180 milhões de pessoas, tendo perfil predominantemente urbano, estabelece a coleta e a sua destinação final, cerca de 35 milhões de toneladas produzidas de resíduos sólidos ao ano, sem destinação segura.

A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, realizada pelo IBGE, ressalta que “[...] somente 27.7% das cidades brasileiras possuíam aterros sanitários, 22.5% possuíam aterros controlados e 50,8% das cidades despejavam o lixo produzido em lixões (IBGE, 2008). Mesmo com a criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos que estabelece no art. 54 o encerramento dos lixões Brasil até o ano de 2014, não é possível verificar uma substituição efetiva de lixões por aterros sanitários em todos os municípios brasileiros (BRASIL, 2010).

De acordo com Ramos (2014) é necessário uma intervenção efetiva de todos os setores envolvidos na produção e consumo de todos os tipos de produtos e alimentos para organizar todo o seu ciclo produtivo, e obter um entendimento geral da situação que se encontra o país e a necessidade da urgência em substituir os lixões por aterros sanitários. O autor ressalta também a importância de incentivar o reaproveitamento dos resíduos, a coleta seletiva e a reciclagem para que o aterro sanitário receba apenas os rejeitos.

A reciclagem, de acordo com Ribeiro e Lima (2000), é um sistema que tem o objetivo de recuperar e reutilizar resíduos que seriam descartados e transformá-los em materiais que tenham novamente utilidade à sociedade, podendo ser classificada como matéria secundária. Em países desenvolvidos a reciclagem é bem aceita e gera bons resultados, enquanto que nos países em desenvolvimento esse sistema funciona de forma desorganizada, precária e com pouco incentivo. O autor ainda ressalta que a reciclagem tem que ser explorada, pois não apresenta nenhuma desvantagem para o meio ambiente, e que as críticas ao sistema são devido à má execução do processo.

De acordo com Schirmer et al. (2009), para realizar a reciclagem é necessário que os resíduos passem por 4 etapas básicas, a coleta seletiva, a triagem do material, a revalorização e a transformação. O autor destaca que para uma reciclagem efetiva é importante que realize uma Coleta Seletiva eficiente, pois nessa etapa é possível recolher os materiais recicláveis separados do resíduo orgânico,

evitando a contaminação dos resíduos recicláveis, não comprometendo todo o processo. Segundo Ribeiro e Lima (2000, p. 51):

Coleta seletiva é o reaproveitamento de resíduos que normalmente chamamos de lixo e deve sempre fazer parte de um sistema de gerenciamento integrado de lixo. Nas cidades, a coleta seletiva é um instrumento concreto de incentivo a redução, a reutilização e a separação do material para a reciclagem, buscando uma mudança de comportamento, principalmente em relação aos desperdícios inerentes à sociedade de consumo. Dessa forma, compreende-se que é preciso minimizar a produção de rejeitos e maximizar a reutilização, além de diminuir os impactos ambientais negativos decorrentes da geração de resíduos sólidos.

Calixto (2016), após analisar um estudo solicitado pelo Compromisso Empresarial para Reciclagem (Cempre), destaca que a minoria dos brasileiros que separam o lixo tem a destinação correta desses resíduos, e após investigar dezoito cidades do país, percebeu que entre os anos 2014 e 2016 houve uma queda significativa na quantidade de materiais reciclados:

Um novo estudo encomendado pelo Cempre mostra que quase 170 milhões de brasileiros não são atendidos por coleta seletiva em suas cidades. Estamos muito longe de criar uma economia circular. Segundo a pesquisa, 1.055 municípios têm programas de coleta seletiva. Como o Brasil tem mais de 5 mil cidades, esse número representa apenas 18% dos municípios. Quando analisamos a quantidade de cidadãos atendidos ou com acesso a algum programa de reciclagem, a porcentagem cai. Só 31 milhões de brasileiros – cerca de 15% da população total do país – podem contar com o “luxo” de separar o lixo. Ou seja, 85% dos brasileiros não têm como destinar resíduos para a reciclagem (CALIXTO, 2016, p.02).

Nesse aspecto, Ramos (2014) afirma que não é possível ter bons resultados com a implantação da coleta seletiva se não houver participação social. Mesmo os Municípios tendo os aterros, é necessário monitoramento e investimentos tecnológicos para ter um sistema de reciclagem eficiente. O autor ainda ressalta que não é possível discutir os 3 R's sem educação ambiental, é imprescindível que haja uma consonância entre as diretrizes determinadas pela PNRS e a aplicação de políticas públicas que abrange toda a sociedade.

Para conseguirmos realizar uma mudança na consciência e nas práticas no cotidiano da população, é necessário um constante trabalho de educação ambiental que os sensibilize com os impactos que seus atos podem causar ao meio ambiente e suas próprias vidas, é necessário impactá-los com os futuros resultados oriundos de seus atos e os tornar protagonistas desse trabalho e discussões com relação ao tema, como destaca Roos e Becker (2012, p. 858):

Para que haja essa mudança de rumos deverá ser traçada uma estratégia para o pleno desenvolvimento humano e da natureza, assim será necessário a implementação de programas capazes de promover a

R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 8, n. 1, p.600-628, jan/mar. 2019. 604

importância da Educação Ambiental, a importância da adoção de práticas que visem à sustentabilidade e a diminuição de qualquer impacto que nossas atividades venham a ter no ecossistema que nos cerca e nos mantém. Por intermédio de um debate amplo e profundo de nossas necessidades e um correto entendimento de que a forma como atuamos hoje, só nos levará para a destruição e o aniquilamento se terá uma mudança de paradigma e com isso a introdução de um desenvolvimento sustentável em todas as esferas: política, econômica, social e principalmente ambiental.

De acordo com Schirmer et al. (2009), é com o auxílio da educação ambiental que será possível capacitar os indivíduos, é por meio dela que a população se conscientizará com as questões ambientais, e em seguida se sensibilizarão, assumindo seu papel na sociedade e nas mudanças de atitude.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O Município de Guanhães localiza-se no estado de Minas Gerais, na região sudeste com bioma predominantemente Mata Atlântica e se estende por 1075,124 km². É composto pelos distritos de Farias, Correntinho, Sapucaia de Guanhães e Taquaral de Guanhães, com uma população total de 31.262 habitantes (IBGE 2010). A cidade possui 28 bairros, com boa articulação comercial e diversidade na prestação de serviços, o que torna a cidade muito procurada pelos consumidores de toda a região. Além disso, por situar-se no encontro das rodovias BR-120 e da BR-259, os viajantes sempre trafegam pela cidade para ter acesso a vários Municípios.

Com o intuito de investigar a coleta seletiva da cidade de Guanhães, o trabalho utilizou-se dados da implantação do programa de coleta seletiva do município entre os anos de 2015 e 2018, foram analisados documentos referentes às ações realizadas pela Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria de Infraestrutura Urbana e Secretaria de Transporte e Trânsito. Com isso observou-se a educação ambiental, viabilidade da implantação da coleta seletiva, seu custo e benefício e pontos estratégicos para inserção dos Pontos de Entrega Voluntária (PEV), o último ponto, uso-se de base o estudo de Maia e Carvalho (2015), um estudo que trata dos resíduos sólidos do Município de Guanhães. A observação pessoal foi utilizada para apresentar o processo de implantação realizado pela Prefeitura, para que houvesse

uma compreensão de toda a trajetória, desde a conscientização a implantação da coleta seletiva do Município de Guanhães.

Para segunda etapa elaborou-se uma entrevista direcionada e em seguida aplicada a dez participantes da ASCAMARG (Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Guanhães), quatro catadores informais e vinte funcionários da Prefeitura diretamente ligados a este serviço. Realizou-se a entrevista com intuito de verificar quais os principais obstáculos e quais às expectativas dos entrevistados com relação à coleta seletiva do Município. A entrevista foi coletada de forma manuscrita, com questões simples e diretas que seguem abaixo:

1. Por que a coleta seletiva no município é importante para você? E para a cidade?
2. Como tem sido a receptividade e colaboração dos moradores?
3. Para você, quais os principais obstáculos para efetivar a coleta seletiva?
4. Quais ações você sugere para efetivar o serviço da coleta seletiva no Município?

Após a coleta, os dados foram analisados qualitativamente e, as respostas que mais se repetiram, foram destacadas levantando as principais barreiras e recomendações estratégicas da coleta seletiva no Município de Guanhães.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Resíduos sólidos em Guanhães – coleta e destinação

De acordo com dados do ano de 2017 da Prefeitura de Guanhães, a coleta e transporte dos resíduos urbanos de origem doméstica e comercial são realizados pela própria prefeitura, com organização e supervisão da Secretaria de Infraestrutura Urbana e Secretaria de Transporte e Trânsito. Os resíduos sólidos domiciliares e comerciais são acondicionados em sacos plásticos e em seguida dispostos nas portas das residências ou nos muros e portões para a coleta. Em algumas vias não é possível o acesso do caminhão coletor, então o resíduo é disposto em confluências das ruas, locais acessíveis ao caminhão coletor. O serviço de coleta funciona de acordo com o volume de resíduos de cada bairro, com as rotas e

frequência definida conforme roteiros previstos pelo sistema de limpeza urbana. Em bairros comerciais a coleta é realizada de segunda feira a sábado, enquanto em bairros residenciais, o resíduo é coletado três vezes na semana. A coleta na cidade de Guanhães na modalidade convencional vem sendo realizada de forma mista, que é a coleta unificada dos resíduos úmidos (orgânicos), secos (recicláveis) e rejeitos no modelo porta a porta com uso do caminhão com carrocerias compactadoras. O material reciclado é coletado por outro caminhão que não tem carroceria compactadora. Esse material é retirado dos 10 pontos de entrega voluntário - PEV, que estão distribuídos em alguns pontos estratégicos da cidade, como mostra a figura 01. As pessoas que tem interesse em doar seu resíduo reciclável, o deposita em uma PEV mais próximo, como mostra a figura 02.

Figura 01. PEV instalado no bairro Village

Figura 02. Moradora depositando material reciclável no PEV



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente

Os cidadãos normalmente agem como se a coleta fosse o fim de um ciclo de vida de produtos que tenham usufruído, mas grande parte do material poderia e deveria ser reinserido em ciclos produtivos, pois todo resíduo coletado vai para o aterro controlado que se encontra sobrecarregado como mostram as figuras 03 e 04.

Figura 03. Área inicial do aterro com o espaço de triagem.
Figura 04. Área de disposição final dos resíduos.



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente

O mesmo localiza-se aproximadamente a 5,0 km do centro urbano, em terreno com titularidade da prefeitura. No local, existe uma usina de triagem com infraestrutura de apoio a realização do serviço de coleta, triagem e comercialização para o uso da ASCAMARG (Figuras 05 e 06).

Figura 05 e 06. Usina de Triagem.



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente

Esta associação tem sede fixa localizada na BR 259. O empreendimento está oficialmente registrado desde março de 2007. A ASCAMARG conta com dez associados cadastrados e todos recebem a bolsa reciclagem, um incentivo financeiro oriundo do Estado. Além dos catadores cadastrados, há quatro catadores informais.

Após conhecer a realidade do aterro do Município e da Associação, percebe-se que diversas famílias vivem da renda extraída da venda de materiais reciclados. Com a certeza que a implantação da coleta seletiva no Município acarretaria grande benefício econômico, social e ambiental, iniciou-se o planejamento para a coleta seletiva na cidade. Primeiramente, investiu-se em campanhas de educação ambiental e antes da inserção dos Pontos de Entrega Voluntária – PEV realizou-se um estudo de caracterização gravimétrica para que fosse possível também, levantar pontos estratégicos para instalação dos PEVs.

Maia e Carvalho (2015) executaram uma pesquisa com o objetivo de realizar um estudo da geração *per capita*, composição gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos do município, através da segregação e pesagem dos resíduos, a fim de diagnosticar a situação na qual o Município de Guanhães se encontrava. De acordo com os dados deste estudo a geração *per capita* é de 0,606 kg/hab/dia. As autoras ressaltam também que a diferença socioeconômica influenciou na quantidade e nas características dos Resíduos Sólidos Urbanos.

De acordo com Prochnow e Rossetti (2010, p.198) há uma relação entre a condição de vida social, econômica e cultural da população com a geração de resíduos sólidos *“é extremamente complexa e tem reflexos no ambiente e nas condições sanitárias vivenciadas pela comunidade, estando diretamente relacionada às condições sócio-econômicas e culturais da população”*.

Em junho de 2017 foi possível implantar a coleta seletiva na cidade, com diversas campanhas de educação ambiental antes, durante e depois da implantação. Foram inseridos dez PEVs em pontos com maior produção de material reciclado, de acordo com os resultados de Maia e Carvalho (2015).

4.2 Campanha de educação ambiental em Guanhães – de 2015 à 2018

A educação é essencial para mudar paradigmas, romper com alguns preconceitos enraizados nos indivíduos e na comunidade. Ela é necessária para conscientizar e envolver a população nas práticas socioeducativas, para que possam agir de forma coletiva na resolução de desafios. Para alcançar mudanças, conquistar um paradigma inovador e sustentável é necessário investir em educação ambiental, como ressalta Otero e Neiman (2015, p. 21) ela é:

Transformadora de valores e atitudes por meio da construção de novos hábitos e conhecimentos, criadora de uma nova ética, sensibilizadora e conscientizadora para as relações integradas ser humano/sociedade/natureza objetivando o equilíbrio local e global, como forma de obtenção da melhoria da qualidade de todos os níveis de vida.

É evidente que a educação ambiental é transformadora, mais isso requer um tempo significativo e um trabalho constante para sensibilizar e promover mudanças nos hábitos individuais e coletivos da sociedade, como afirma Roos e Becker (2012, p. 862) *“a Educação Ambiental é um processo contínuo e cíclico”*.

Um dos princípios da educação ambiental é sensibilizar as pessoas, então essa ação teve início em 2015, primeiro nas escolas e depois em toda a comunidade.

Em 2015 obteve-se o primeiro contato com a escola para apresentar projeto da coleta seletiva na cidade, iniciou-se nas escolas com professores e funcionários, por que acreditou-se que seriam um público que apoiariam a ideia e contribuiriam para divulgação. Com o intuito de atingir o máximo de pessoas possíveis, optou-se em apresentar o projeto da coleta seletiva em forma de palestra em reuniões de módulos para os professores, supervisores e diretores das escolas Municipais e Estaduais de Guanhães, para que os mesmos fossem intermediadores desse conhecimento em toda a comunidade escolar. Na palestra (Figuras 07 e 08) foram abordados temas como a importância de diminuir o consumo exacerbado, como separar os resíduos para reciclagem, os benefícios da coleta seletiva, dentre outros.

Figuras 07 e 08: palestra nas reuniões de módulo.



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente

Foi apresentado também o edital para o concurso do produto de material reciclável mais criativo e a escolha da mascote para a coleta seletiva. Esses dois

concursos consistiram em envolver professores e alunos, para que juntos pudessem trabalhar a temática. Um dos concursos fundamentou-se em confeccionar um produto com material reciclado, onde os mais criativos seriam expostos, e os mais bem votados ganhariam prêmios. O segundo concurso consistia em desenvolver um desenho com um respectivo nome para que fosse a mascote, que posteriormente, seria a imagem da coleta seletiva em todas as campanhas.

Tanto no ano de 2015 e 2016 houve campanhas de educação ambiental, no Dia Mundial do Meio Ambiente realizou-se uma blitz e caminhada ecológica, com apoio do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), em parceria com o Instituto Estadual de Floresta (IEF), Polícia Ambiental e a Planejar Engenharia (Figuras 09 e 10).

Figuras 09 e 10: caminhada e blitz ecológica



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente

Nessa campanha foram distribuídos aos comerciantes, motoristas e pedestres, milhares de kits contendo lixeira para carro, folder sobre a coleta seletiva de lixo, caneta e bloco ecológicos. O objetivo foi conscientizar a população sobre o que é a coleta seletiva e iniciar um primeiro contato com a população com relação ao tema.

Percebeu-se que neste evento, mesmo as pessoas não sabendo do que se tratava a campanha, elas recebiam os kits curiosos devido ao movimento realizado no trânsito. Realizou-se uma conversa informal com as pessoas que transitavam no local, com isso entendeu-se que, grande parte gostaria que existisse a coleta seletiva na cidade, mas não sabiam como contribuir

Sabe-se que iniciar a campanha de coleta seletiva em um Município é um trabalho árduo e que se encontra muitos empecilhos, então optou-se em discutir o

tema em uma Palestra do Seminário com profissionais da área ambiental. Foi um momento muito relevante, pois resultou em várias sugestões para o projeto.

O evento foi organizado em parceria com o Comitê de Bacias Hidrográficas (CBH- Suaçuí), a Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG), e o Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental (CODEMA). A ideia do Seminário surgiu tendo em vista o Dia da Árvore e início da primavera que foram nos dias 21 e 23 de setembro respectivamente, o objetivo principal foi reunir profissionais e pessoas de diversos segmentos para debaterem alguns temas para que houvesse uma troca de experiências (Figuras 11 e 12).

Figuras 11 e 12: convite para o seminário e alguns participantes do evento



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente

No decorrer do seminário aconteceram três palestras: Desenvolvimento Sustentável, ministrada pelo engenheiro florestal, Hemórgenes Ferreira; Coleta Seletiva: educar para funcionar, pela Dra. Grazielle Wolff do Instituto Federal de Minas Gerais; e a palestra Segurança Hídrica, com a Analista Ambiental da FIEMG, Renata Malthik.

Em outro momento, os membros do Conselho do Parque Estadual Serra da Candonga realizaram a Campanha de Vacinação Ambiental em comemoração ao dia do Meio Ambiente. A Secretaria de Meio Ambiente, como órgão participante do conselho, trabalhou em conjunto para a realização do evento, que foi destinado aos alunos das escolas de Guanhães do ensino fundamental do 6º ao 9º ano, onde todos os alunos recebiam um cartão de vacina ambiental (Figuras 13 e 14) e eram vacinados, onde o mel em sache simbolizou a vacina de gotinha.

Figuras 13 e 14: cartão de vacinação e realização do evento



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente

O objetivo era que todos os envolvidos na campanha após serem vacinados tornassem imunes a diversos fatores que causam danos e impactos no meio ambiente. Dentre os temas trabalhados, foi abordado o consumo consciente, a importância da separação dos resíduos e diminuição do lixo. Foi perceptível o interesse das crianças em contribuir com a temática abordada, fizeram vários questionamentos e excluíram diversas curiosidades sobre o funcionamento da coleta seletiva.

Dando continuidade aos dois anos de trabalho, em 2017, com o tema "COLETA SELETIVA", a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e o Instituto Estadual de Floresta (IEF), apresentaram uma peça teatral em todas as escolas municipais urbanas e rurais de Guanhães (Figuras 15 e 16).

Figuras 15 e 16: teatro nas escolas



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente

O objetivo foi sensibilizar as crianças sobre a importância de separar e como separar resíduos para coleta seletiva, benefícios da reciclagem e o início da coleta

seletiva no Município. Foi uma ação muito válida, pois conseguiu-se levar o tema com muita descontração, além dos alunos dispensarem mais atenção devido as brincadeiras. Os funcionários e alunos receberam muito bem a proposta da coleta seletiva e propuseram contribuir com a separação dos resíduos da escola e em seus domicílios.

Antes da Inauguração da coleta seletiva, no início do ano de 2017, retornou-se os trabalhos propostos em 2015, o concurso de produtos de materiais reciclados e o concurso da mascote da coleta seletiva. Após um intenso trabalho nas escolas e no Centro de Referência da Assistência Social - CRAS, solicitando a contribuição dos coordenadores, diretores e professores, foi possível dar continuidade aos dois concursos para finalizá-los no dia da inauguração da coleta seletiva em junho de 2017. Contou-se com a participação efetiva da Secretaria Municipal de Educação, do Centro de Atenção Psicossocial- CAPS, de toda a equipe do Centro de Atenção Psicossocial - CRAS, além de muitas turmas de alunos de diversas escolas, comerciantes e funcionários da prefeitura. Percebeu-se que a premiação aos vencedores foi um ponto muito importante, pois na entrega dos prêmios, identificou-se o entusiasmo dos alunos e dos jovens e adolescentes do CRAS em continuar participando dos projetos. Foi um evento muito satisfatório, pois realizou-se tudo que foi proposto e obteve-se os resultados esperados.

Em junho de 2017, realizou-se na Praça JK a inauguração da Coleta Seletiva. Organizou-se uma rua de lazer, com brinquedos e vários stands informativos sobre a coleta seletiva com entrega de panfletos (Figuras 17 e 18), com produtos de materiais recicláveis, confeccionados pelos pacientes do Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), e com os desenhos das mascotes pré-selecionados.

Figuras 17 e 18: Panfleto usado para divulgação da Coleta Seletiva



PAPÉO	RECICLÁVEIS - Jornais, revistas, livros, tabelinhas - Papel sulfite, pautado - Papel de envelope, caderno - Cartão postal, cartão - Laminado de alumínio - Filme em geral (comestível)	NÃO RECICLÁVEIS - Espuma de papel - Plástico expandido - Plástico de embalagem - Vidro - Plástico adesivo - Papel carbono/papel celofane - Plástico de embalagem - Plástico laminado - Plástico metalizado
METAL	RECICLÁVEIS - Tampinha de garrafa - Laminado - Pneu sem sulco - Ferro - Alumínio - Plástico	NÃO RECICLÁVEIS - Cerveja - Cachaça - Óleo - Tinta - Lata de tinta - Lata de óleo - Lata de tinta - Lata de óleo - Lata de tinta - Lata de óleo
PLÁSTICO	RECICLÁVEIS - Embalagem (PET) - Embalagem (PEAD) - Embalagem (PVC) - Embalagem (PS) - Embalagem (PP) - Embalagem (PE)	NÃO RECICLÁVEIS - Embalagem (PVC) - Embalagem (PS) - Embalagem (PP) - Embalagem (PE) - Embalagem (PET)
MATERIAL ORGÂNICO	NÃO RECICLÁVEIS - Resíduo de cozinha em geral, casca de frutas e de ovos, resíduo de óleo de cozinha, casaca, ossos, etc.	

Você não precisa de cores diferentes. Apenas um saco ou caixa para o lixo seco e outro para o lixo úmido (orgânico e resíduos).

Sempre entregue seu lixo reciclável seco e limpo aos Pontos de Entrega Voluntária (PEV) mais próximos.

PEV Baía Vista: Rua Cinco esquina com Av. Gov. Milton: Campos
 PEV Bactera: Praça Renal: Pôrto
 PEV Amazonas: Av. Ciro Nunes na calçada do DER
 PEV Caldeirão: Av. Gov. Milton Campos na calçada do Caldeirão
 PEV Praça Getúlio Vargas: Em frente ao ICI
 PEV Praça JK
 PEV Praça São Cristóvão: Próximo a rua do hospital
 PEV Espaço Quilombo: Rua Tenente Afonso Bessa esquina com Padre Gerardo Viçente: Quilombo
 PEV Av. Adolfo: Calçada do Mercado Municipal
 PEV Nova União: Calçada Escola Municipal Gustavo Castro

Fonte: Secretaria de Meio Ambiente

O evento foi aberto ao público e contou principalmente com visitas das crianças de diversas escolas (Figuras 19 e 20).

Figuras 19 e 20: Inauguração da Coleta seletiva na Praça



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente

O Concurso de Materiais Recicláveis fez parte do programa de implantação da coleta seletiva no município, realizado juntamente com a inauguração da coleta seletiva na Praça JK. O principal objetivo do concurso foi despertar nos participantes a consciência sobre a importância de reduzir o consumo de produtos que não podem ser reciclados e incentivar a reutilização dos materiais antes de serem descartados. O público alvo foi o CRAS e Centro de Referência Especializado de Assistência Social - CREAS. Os produtos mais criativos foram expostos no CRAS para uma pré-seleção, que foi realizada pela Secretaria de Meio Ambiente e membros do Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental - CODEMA (Figura 21). Em seguida, os produtos selecionados foram expostos na Praça JK (Figura 22), onde receberam votos de todos os visitantes que participaram da inauguração da coleta seletiva.

Figura 21: pré-seleção dos produtos mais criativos e
Figura 22: exposição dos produtos na Praça JK



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente

Os produtos vencedores foram a casinha de cachorro confeccionado com papelão, garrafa de plástico e isopor, e o enfeite de jardim dos minions, confeccionado utilizando pneus e papelão. Os dois produtos foram elaborados pelo grupo de jovens e adolescentes do CRAS e a premiação foi um passeio ecológico para Milho Verde, distrito de Serro/MG (Figura 23).

Figura 23: passeio Ecológico



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente

O concurso para escolha da Mascote para coleta seletiva também fez parte do programa de implantação da coleta seletiva no Município, realizado juntamente com a inauguração da coleta seletiva na Praça JK. O principal objetivo do concurso foi escolher o nome e o desenho da mascote para representar a coleta seletiva da cidade e divulgar o tema e sua importância para o desenvolvimento ambiental e social da cidade de Guanhães. Os desenhos mais criativos passaram por uma pré-seleção (Figura 24) que foi realizada pela Secretaria de Meio Ambiente e membros do CODEMA.

Figura 24: pré-seleção das mascotes mais criativas



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente

Em seguida, os desenhos selecionados foram expostos na Praça JK, onde receberam votos de todos os visitantes que participaram da inauguração da coleta seletiva.

O vencedor foi o desenho intitulado como Super Gari (Figura 25) e foi premiado com uma bicicleta (Figura 26), o segundo lugar foi premiado com um vale material escolar de R\$300 (trezentos reais) e o terceiro lugar com um vale tênis no valor de R\$ 200,00 (duzentos reais).



Figura 25: desenho vencedor

Figura 26: entrega dos prêmios aos vencedores



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente

Em seguida, a Secretaria de Meio Ambiente, juntamente com a ASCAMARG, setor de Jardins e o Tiro de Guerra TG 04-012, promoveram uma “blitz” na Avenida Governador Milton Campos (Figuras 27 e 28).

Figuras 27 e 28: realização da Blitz



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente

A finalidade da blitz foi promover a conscientização da população em relação à importância de separar os resíduos domiciliares e comerciais corretamente, além da entrega de panfletos explicativos e uma conversa informal com os pedestres e motoristas que trafegavam no local.

Realizou-se também, uma palestra sobre a Coleta Seletiva com os alunos do Tiro de Guerra- TG (Figura 29).

Figura 29: Apresentação da Secretaria no TG.



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente

Na palestra abordou-se a implantação da coleta seletiva no Município de Guanhães. Discutiu-se também, como o TG e os soldados podem ajudar orientando os familiares sobre os PEVs e continuar sendo parceiros da Secretaria nas realizações das campanhas, exercendo importante função, atuando como agentes na separação dos resíduos para o reaproveitamento e na divulgação da coleta seletiva.

Depois de inaugurar uma coleta seletiva é de suma importância manter as campanhas para alertar a população sobre o tema. Tanto a Blitz como a caminhada ecológica realizaram-se com o objetivo de estimular a população, para que os mesmos não abandonassem a ideia e o entusiasmo em contribuir com a separação dos resíduos recicláveis. Por meio dessas ações, percebeu-se que algumas pessoas ainda não estavam conscientes sobre a importância de suas ações para efetivar a coleta seletiva no Município, além de outras ainda insistirem em não contribuir alegando implicações políticas. Após a inauguração da coleta seletiva conseguiu-se estreitar o relacionamento com a ASCAMARG, contando com a participação da Associação nas campanhas de educação ambiental.

Em novembro de 2017, foi realizada uma caminhada pelas ruas da cidade de Guanhães. A concentração aconteceu na Praça JK (Figura 30), neste momento um representante da secretaria falou sobre os trabalhos que já foram realizados e os que estão sendo desenvolvidos para efetivar a coleta seletiva no Município, em seguida a palavra foi direcionada a um membro da Consultoria Educacional - EDUCAPPE, que explanou sobre o Projeto Minas Reciclando Atitudes e a contribuição do projeto para a melhoria social, econômica e ambiental da cidade. Posteriormente, houve a caminhada (Figura 31), neste movimento foram utilizados cartazes, banner e entrega de panfletos com intuito de despertar e conscientizar a população para a coleta seletiva e a preservação do meio ambiente. Para realização desta campanha contou-se com a parceria dos agentes de Endemias e Saúde, EDUCAPPE, Itambé e ASCAMARG.

Figuras 30 e 31: concentração na Praça JK e a caminhada



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente

Os Pontos de Entrega Voluntarios – PEVs foram recolhidos em dezembro de 2017 para manutenção, pois os catadores informais estavam retirando pelas

aberturas dos mesmos, os resíduos recicláveis, não sobrando material para a Associação. Além disso, estavam sendo depositados nos mesmo fraldas, resto de comida e cadáver de animal em estado de putrefação, gerando mau cheiro e chorume com o período de chuva.

A retirada desses PEVs gerou certo desconforto, pois muitas pessoas reclamaram da ausência do mesmo, acreditando que a prefeitura teria abolido a coleta seletiva.

Em março de 2018, após observar os pontos onde os PEVs não estavam sendo utilizados, não gerando o retorno desejado, alterou-se esses pontos e direcionou-se quatro PEVs para quatro escolas do Município de Guanhães para a realização da Campanha “Um PEV na sua escola”. O objetivo principal é motivar os alunos e todos os funcionários da escola a separar o material reciclado e depositar no PEV. Foram ministradas diversas palestras nessas escolas apresentando diversos temas como, o que são materiais recicláveis, como realizar a coleta seletiva na escola e na residência, importância social, econômica e ambiental da coleta seletiva, como mostram nas figuras 32 e 33.

Figura 32: Palestras sobre a coleta seletiva

Figura 33: PEV na escola participante da Campanha



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente

Em busca do interesse social e pensando na inclusão social da Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Guanhães – ASCAMARG foi proposto um Acordo de Cooperação. Esse Acordo foi apresentado a Associação em abril de 2018 com intuito de colaboração mútua, onde a prefeitura disponibilizará o caminhão todas as terças e quinta feiras, no horário de 13h00min às 17h00min, inicialmente na

região central da cidade, devido o grande descarte de material reciclado. O Município custearia com os gastos com o motorista, o caminhão e o combustível para a execução do projeto e a Associação contribuirá com a mão de obra (pessoas), para a coleta dos resíduos recicláveis na região central de Guanhães. Todo o material reciclado coletado seria repassado a ASCAMARG com o objetivo de aumentar a receita e dar maior visibilidade da Associação. Para concretizar o Acordo de Cooperação são necessários alguns documentos da ASCARMG, que não foram entregues para Prefeitura, não concretizando o acordo.

4.3. Coleta seletiva Guanhães - obstáculos e possibilidades

É de suma importância entender o que impede a execução efetiva da coleta seletiva, propor alternativas e executá-las, pois muitos municípios retratam a coleta seletiva como utopia e se acomodam com a situação. De acordo com CONKE (2015, p. 15):

Essa situação dá indícios de que mais avanços não ocorrem porque determinados obstáculos impedem a realização de ações mais próximas do esperado, e os incentivos não são suficientes para aprimorar a coleta seletiva. Nessa perspectiva, acredita-se que ao estudá-las e identificá-las será possível diminuir a sua influência, possibilitando que comportamentos ecologicamente mais corretos sejam de fato realizados.

Após 10 meses da implantação da coleta seletiva no Município de Guanhães foi possível encontrar diversas barreiras que impedem o bom funcionamento do serviço na cidade. Diante disto, realizou-se uma entrevista direcionada com os participantes da ASCAMARG e alguns funcionários da Prefeitura que participaram e participam da coleta seletiva, para que fosse possível identificar os principais obstáculos e sugerir algumas soluções possíveis, como pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1- Principais obstáculos e alternativas para efetivar a coleta seletiva no Município de Guanhães

	OBSTÁCULOS	ALTERNATIVAS
1º	Número de catadores informais trabalhando na triagem do material reciclado.	Cadastrar os catadores informais.
2º	Infraestrutura do galpão de triagem não é suficiente e faltam	Assinar acordo de cooperação com o Município.

	equipamentos de proteção individual.	
3º	Conflitos políticos e Falta de participação dos Vereadores do Município.	Criação de leis que incentive a realização da coleta seletiva e punam os infratores.
4º	Falta de engajamento dos comerciantes e da população com relação a coleta seletiva.	Responsabilizar as empresas produtoras de resíduos e investir em educação ambiental contínua.
5º	Quantidade de vidro e o descarte final do mesmo.	Desenvolver um gerenciamento integrado do resíduo urbano, se adequando à Política Nacional de Resíduos Sólidos, através da lei federal 12.305/2010.

Fonte: dos autores (2018)

De acordo com CONKE (2015, p. 141):

A identificação de barreiras, obstáculos, limitações ou restrições existentes em qualquer atividade é automaticamente seguida de tentativas de superá-las, sendo natural pensar na solução logo após a percepção do problema. Afirmar que algo é uma “barreira” significa dizer que há a perspectiva de que ela possa ser removida ou minimizada, independente do tempo e esforço exigidos.

Pode-se observar que a barreira mais citada durante a entrevista foi pelos membros da associação, que ressalta o número de catadores informais trabalhando na triagem do material reciclado. Esses catadores informais recebem uma renda igual e em alguns casos superior aos catadores formais. Isso porque ambos atuam no local de disposição final dos resíduos urbanos, ou seja, possuem acesso ao mesmo volume e qualidade de materiais. No entanto, os catadores informais não possuem gastos com a estrutura do galpão como os catadores da associação possuem.

Com relação à geração de renda observada para esses trabalhadores, temos que tanto os trabalhadores formais como os informais alegaram receber um valor inferior a R\$ 300,00 com o trabalho da catação. Na média, a renda informada por eles gira em torno de R\$ 250,00 para os formais e R\$ 300,00 para os informais. Além disso, de acordo com funcionários da Prefeitura, tem catadores informais que retiram dos PEVs o material reciclado e coletam papelão em carros particulares no centro comercial, diminuindo assim a quantidade de resíduo reciclado para a Associação. Uma solução seria registrar os catadores informais, esses catadores foram identificados e inteirados sobre o assunto, porém não se interessaram em fazer parte da Associação.

A prefeitura disponibilizou uma área com um galpão com todos os equipamentos e maquinários para a triagem desse material, além disso, o município cobre o gasto com a luz e a água não é cobrada pelo SAAE. Com a entrevista, foi possível perceber que a associação acredita que essa infraestrutura não é suficiente, e faltam equipamentos de proteção individual. De acordo com funcionários da Prefeitura, a associação já teria sido procurada para firmar um termo de parceria, para que o município pudesse aumentar sua contribuição, mas não obteve sucesso.

De acordo com o estudo de Cavalcanti, Souza e Alves (2011, p.62), na cidade de Mossoró, a melhoria na infraestrutura também foi destacada como obstáculo:

Hoje, devido à parceria com a prefeitura, tanto a ACREVI quanto a ASCAMAREM possuem caminhões de transporte, galpões e ajudas financeiras para o seu funcionamento. Todavia, de acordo com as informações dadas pelo presidente da ASCAMAREM, a prefeitura forneceu uma estrutura mínima, faltando muito para se alcançar o ideal de realizar a atividade da coleta de forma satisfatória.

Foram destacados diversos outros obstáculos, como conflitos políticos, pois alguns comerciantes dizem não contribuir com a coleta seletiva devido a desentendimentos políticos, mas é perceptível a falta de engajamento dos mesmos com relação ao tema. Uma pessoa da Associação destacou a falta de participação dos Vereadores do Município, ela acredita que eles poderiam colocar a problemática da coleta seletiva em pauta e criar algum projeto de lei que contribua com a melhoria do serviço.

Enfatizaram a falta de envolvimento da população na separação dos resíduos. Esse ponto também foi levantado por funcionários da prefeitura, pois mesmo com campanhas de educação ambiental e divulgação, grande parte da população não separa seu lixo corretamente e ainda deposita nos PEVs lixo orgânico, causando mau cheiro e contaminando assim, os resíduos recicláveis. Além disso, os comerciantes, principalmente aqueles que descartam muito papelão, vendem esse material reciclado e não doam para Associação. Cavalcanti e Alves (2011, p. 61), encontraram os mesmos desafios, como ressaltado abaixo:

De acordo com a presidente da ACREVI: “as pessoas precisam conhecer mais da importância da coleta e colaborar mais. Isso poderia ser feito através de uma educação ambiental que chegasse à população e aos grandes empresários, necessitando de ajuda do poder público para realizar esse trabalho”. Segundo ela, “tem gente que não ajuda, alegando que não irá ceder material para enriquecer a quem coleta”. Reclama também que muitos empresários fornecem para eles o resíduo que não é aproveitado, vendendo

a terceiros o que é possível de ser reciclado, daí questiona: “Que visão de responsabilidade social é essa? Será que estas grandes empresas precisam disso”?

Funcionários da Prefeitura apontam como um grande desafio a quantidade de vidro e o descarte final do mesmo. Proprietários de diversos estabelecimentos, principalmente dos restaurantes, bares e lanchonetes da cidade, questionam sobre a coleta seletiva do vidro, por que não é permitido descartar o material nos PEVs, pois a Associação não comercializa esse material. Quando questionada sobre o vidro, as Associadas relataram a dificuldade da triagem e comercialização do vidro, pois é um resíduo que exige muito esforço físico e a Associação é formada apenas por mulheres, o que para elas, tornou-se um empecilho. Além disso, elas destacaram ter receio de acidentes com o material, devido à falta de equipamento de segurança e afirmaram que o valor de comercialização do vidro é muito baixo, tornando a venda do material inviável. Prochnow e Rossetti (2010, p. 201), também apontam sobre esse ponto:

O vidro apresenta pouco valor econômico na hora da venda do material, o que acaba gerando pouco interesse das associações ou cooperativas de catadores em recolhê-lo, além do fato de ser volumoso e pesado, fazendo com que o catador deixe de coletar algum material com maior valor econômico. A Associação Técnica Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro (ABIVIDRO) divulga, em seu site, índices de reciclagem ao longo dos anos no Brasil. Os dados nos mostram que a reciclagem do vidro no país, apesar do baixo valor econômico do material, está aumentando com o passar do tempo.

Outro ponto destacado foi a falta de um local adequado para armazenagem, o que diminui o valor comercial do material. Ribeiro e Lima (2000) ressaltam como os principais obstáculos na implementação da coleta seletiva a complexidade na comercialização desses materiais reciclados, a precariedade de infra estrutura para estocagem, falta de veículos para execução do roteiro da coleta, dependência da prefeitura para executar a parte operacional e o armazenamento impróprio dos resíduos recicláveis até a venda.

É perceptível que o poder público tem tomado iniciativas no sentido de proporcionar um progresso na qualidade de vida da população e em colaborar para alcançar um ambiente equilibrado com ações sustentáveis. No entanto, ainda tem muito que realizar, é necessário estreitar o relacionamento entre todos os órgãos responsáveis, a esfera municipal, estadual e federal, a população e a Associação. Todos devem estar cientes de seus direitos e principalmente de seus deveres

perante a sociedade, precisam conscientizar-se que todos estão ligados diretamente no sucesso da coleta seletiva.

Implantar e efetivar a coleta seletiva nos municípios é um caminho auspicioso para um desenvolvimento sustentável, além de promover a promoção social. Portanto, é necessário entender os principais obstáculos e executar ações que contribuam na melhoria do serviço. Ribeiro e Lima (2000, p. 66), depois de realizar um estudo sobre a coleta seletiva em algumas cidades, destacaram algumas alternativas que podem contribuir:

[...]Sensibilizar os prefeitos das cidades para a importância do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos, sem o qual não é possível entender a coleta seletiva de lixo; Valorizar o trabalho dos catadores e investir na assessoria para sua organização; Apoiar a instalação de empresas recicladoras não poluentes nos municípios através de incentivos tributários. Responsabilizar as empresas produtoras de resíduos; Criar instrumentos econômicos de incentivo à reciclagem e ao uso de matéria-prima reciclada; Criar agências governamentais para assessorar os municípios na implantação de seus programas de gerenciamento de resíduos sólidos; Desenvolver amplo programa de resíduos sólidos [...].

Schirmer et al (2009, p.50), também discuti sobre algumas alternativas:

É necessário, tendo em vista esta limitação nas campanhas, que se criem mecanismos por parte do poder público através da elaboração de leis mais específicas que incentivem a população à adesão e continuidade de quem já participa, mecanismos estes que podem estar relacionados a aspectos econômicos, tais como uso de tarifas do lixo, estabelecendo uma cobrança diferenciada. Apesar dos estabelecimentos de ensino formal já demonstrarem interesse crescente pelo tema e a educação ambiental já ser trabalhada de forma transdisciplinar, é necessário que a educação ambiental seja desenvolvida num processo dentro e fora das salas de aula, envolvendo além das crianças, pais e professores, já que estes são os transmissores de informação.

É importante ressaltar que deve ser respeitada a individualidade de cada região e o Município na implantação e execução da coleta seletiva. Portanto, como medidas que contribuam com a melhoria da coleta seletiva do município de Guanhães, podemos apontar a criação de leis que incentivem a realização da coleta seletiva e punam os infratores, divulgar a coleta seletiva constantemente em parceria com as rádios da cidade, usar também redes sociais e sites de comunicações oficiais. Seria de grande importância envolver os comerciantes locais, implantando o selo verde que proporcione algum benefício, como, por exemplo, descontos de taxas de impostos de serviços municipais. Desenvolver um gerenciamento integrado do resíduo urbano, se adequando à Política Nacional de Resíduos Sólidos, através da lei federal 12.305/2010. E como medida contínua,

envolver as escolas em trabalhos educativos em todo ano letivo e solicitar a Prefeitura um cronograma com atividades de educação ambiental que envolva Associação e toda população.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se afirmar que a principal dificuldade encontrada na implementação da coleta seletiva de resíduos em estudo é a insuficiência da conscientização por parte da população em separar os resíduos recicláveis, isso também, desmotiva as pessoas comprometidas, provocando a ineficiência do serviço. Com esse estudo, observa-se também que esses obstáculos são encontrados em diversas cidades, não somente no município de Guanhães, e que a sensibilização e aceitação da população é um processo lento, conseqüentemente os resultados também serão. Contudo, para atingir o objetivo com o funcionamento eficaz da coleta seletiva, é necessário que toda a população, órgãos públicos, empresas, entidades e ONGS participem efetivamente no projeto e que todos desempenhem o processo inicial em suas residências e comércios, pois isso é fundamental. Além disso, é imprescindível que todos reconheçam suas responsabilidades para a destinação final dos resíduos, compreendendo que o poder público não é o único responsável.

É necessário que todas as pessoas entendam e se conscientizem de que a coleta seletiva envolve benefícios para a sociedade como um todo. A coleta seletiva e a reciclagem são economicamente viáveis e contribui para sustentabilidade ambiental, pois como consequência desse serviço, temos a diminuição da poluição, à economia de recursos renováveis e não renováveis, além de um desenvolvimento socialmente sustentável.

MOBILIZATION AND IMPLANTATION OF SELECTIVE COLLECTION IN THE MUNICIPALITY OF GUANHÃES

ABSTRACT

Faced with the reality of the large generation of waste, there was an urgent need to think about alternatives that would reduce the volume of garbage in landfills, since this waste when discarded in an irregular way in the environment, caused great impacts, as they took a long time to disintegrate. Thus, selective collection and recycling emerged as an alternative for the reduction of urban solid waste and its treatment. The objective of this work was to perform an analysis based on observations and experiences of the implementation of the selective garbage collection in the Municipality of Guanhães - MG. With this, a case study was carried out on the actions taken to implement and maintain the selective collection of the year from 2015 to 2017 and through an interview directed to ASCAMARG and to some employees of the Municipality involved in the work, it was possible to raise some obstacles and alternatives for selective collection in the municipality. It can be stated that the main difficulty encountered in the implementation of selective waste collection is the insufficient awareness of the population in separating recyclable waste. However, in order to achieve the objective with the efficient operation of the selective collection, it is also necessary that all sectors of city hall, companies, entities and NGOs participate effectively in the project.

Keywords: Environmental preservation. Environmental development. Solid waste.



REFERÊNCIAS

BIANCHINI, D. C. et al. Sustentabilidade e Educação Ambiental na Escola Estadual de Ensino Fundamental Waldemar Sampaio Barros. **Centro de Ciências Naturais e Exatas Revista**. Edição Especial Curso de Especialização em Educação Ambiental, 188-194, 2015. Disponível em:

<https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/18753/pdf>

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: DOU de 03/ 8/2010.

CALIXTO, B. **ÉPOCA- blog do planeta**, 2016. Disponível em: <https://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/blog-do-planeta/noticia/2016/06/85-dos-brasileiros-nao-tem-acesso-coleta-seletiva-mostra-estudo.html>. Acesso em: 13 mar. 2018.

CAVALCANTI, C. R.; SOUZA, F. C. S.; ALVES, G. S. Estudo do gerenciamento da coleta seletiva dos resíduos sólidos no município de MOSSORÓ-RN. **HOLOS**, 27, 51- 64, 2011.

CONKE, L. S. **Barreiras ao Desenvolvimento da Coleta Seletiva no Brasil**. Brasília, Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, 2015.

ECODEBATE. Disponível

em:<<https://www.ecodebate.com.br/2015/11/10/caracterizacao-gravimetrica-e-geracao-per-capita-dos-residuos-solidos-urbanos-do-municipio-de-guanhaes-mg/>>. Acesso em: jan de 2018.

EIGENHEER, E. M. **Resíduos sólidos como tema de educação ambiental**. 2008. Disponível em: <http://www.oei.es/historico/noticias/spip.php?article2150>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2008**. Disponível em: <www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/27032002pnsb.shtm>. Acesso em: 20 fev. 2018.

MAIA, D. D.; CARVALHO, G.W. A. **Caracterização Gravimétrica e Geração Per Capita dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Guanhaes- MG**. 2015. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2015/11/10/caracterizacao-gravimetrica-e-geracao-per-capita-dos-residuos-solidos-urbanos-do-municipio-de-guanhaes-mg/>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

ONU BR. **A ONU e o meio ambiente**. 2017. Disponível em:<<https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>>. Acesso em: fev de 2018.

OTERO, P. B. G.; NEIMAN, Z. Avanços e desafios da educação ambiental brasileira entre a RIO92 e a Rio+20. **Brasileira de Educação Ambiental**, 1, 20-41, 2015.

PROCHNOW, T. R.; ROSSETTI, J. RESÍDUOS SÓLIDOS: coleta seletiva e Educação Ambiental na cidade de Esteio – RS, Brasil. **AMBIENTE & EDUCAÇÃO**, 15(2), 197- 208, 2010.

RAMOS, S, P. A Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos e a meta de implantação de aterros sanitários no Brasil. **Âmbito Jurídico**,17(121), 2014. Disponível em: <http://ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=14280&revista_caderno=5>. Acesso em: fev. 2018.

RIBEIRO, T, F.; LIMA, S, C. Coleta seletiva de lixo domiciliar - estudo de casos. **Caminhos de Geografia**, 2, 50-69, 2000. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/viewFile/15253/8554>

ROOS, A.; BECKER, E, L, S. Educação ambiental e sustentabilidade. **Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, 5, 857 – 866, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/viewFile/4259/3035>

SALLUN, A. **A primavera silenciosa de Rachel Carson**. 2012. Disponível em: <http://www.revistaecologico.com.br/materia.php?id=42&secao=536&mat=565>. Acesso em: jun. 2018.

SCHIRMER, W, N. ET AL. Avaliação de implantação da coleta seletiva em municípios de pequeno porte – estudo de caso da cidade de Irati (PR). **TECNO-LÓGICA**, 13(1), 46-51, 2009. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/article/view/628/717>

SILVA, R, T. **Coleta Seletiva de lixo**: um estudo de caso no município de Umuarama. Umuarama, Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão Pública) - Universidade Estadual de Maringá, 2011.

