

## Avaliação da percepção ambiental da população a fim de contribuir para a reimplantação da coleta seletiva no município de São João Batista do Glória (MG)

Evaluation of the environmental perception of the population in order to contribute to the reimplantation of the selective collection in the municipality of São João Batista do Glória (MG)

Evaluación de la percepción ambiental de la población a fin de contribuir a la reimplantación de la colecta selectiva en el municipio de São João Batista do Glória (MG)

Leonardo Ferreira Bernardes<sup>1</sup>; Ana Carina Zanollo Biazotti Collares<sup>2</sup>

**Resumo:** No estado de Minas Gerais, as Unidades de Triagem e Compostagem (UTC), representam grande parte do sistema de disposição/tratamento de resíduos. Entretanto, para melhor aproveitamento, o município deve dispor de um bom programa de coleta seletiva, precedido de campanhas de conscientização, educação ambiental e monitoramento. O objetivo deste trabalho foi avaliar a percepção ambiental da população de São João Batista do Glória - MG, a fim de contribuir para a reimplantação da mesma. Com base nos estudos anteriormente realizados no município, foi possível diagnosticar a falta de colaboração da população na separação dos resíduos dificultando as atividades da UTC.

**Palavras-chave:** UTC; Educação Ambiental; Coleta Seletiva.

**Abstract:** In the state of Minas Gerais, the Screening and Composting Units (SCU) represent a large part of the waste disposal / treatment system. However, for better use, the municipality must have a good selective collection program, preceded by awareness campaigns, environmental education and monitoring. The objective of this work was to evaluate the environmental perception of the population of São João Batista do Glória - MG, in order to contribute to the reimplantation of this city. Based on previous studies carried out in the municipality, it was possible to diagnose the lack of collaboration of the population in the separation of residues, making SCU's activities difficult.

**Keywords:** SCU; Environmental education; Selective collect.

**Resumen:** En el estado de Minas Gerais, las Unidades de Clasificación y Compostaje (UCC), representan gran parte del sistema de disposición / tratamiento de residuos. Sin embargo, para mejor aprovechamiento, el municipio debe disponer de un buen programa de recolección selectiva, precedido de campañas de concientización, educación ambiental y monitoreo. El objetivo de este trabajo fue evaluar la percepción ambiental de la población de São João Batista do Glória - MG, a fin de contribuir a la reimplantación de la misma. Con base en los estudios anteriormente realizados en el municipio, fue posible diagnosticar la falta de colaboración de la población en la separación de los residuos dificultando las actividades de la UCC.

**Palabras clave:** UCC; Educación ambiental; Recogida selectiva.

### INTRODUÇÃO

A redução do desperdício, a reutilização de um mesmo material, a reciclagem de materiais recuperáveis, a compostagem da matéria orgânica são etapas importantes a serem desenvolvidas pelo homem moderno em benefício do meio ambiente (FEAM 2015).

A coleta seletiva representa hoje item fundamental no processo de gerenciamento de resíduos urbanos. Além de reduzir riscos e problemas ambientais como poluição do solo e ar, contaminação de águas superficiais e subterrâneas, a coleta seletiva realizada de forma eficiente prolonga a vida útil de aterros.

Segundo a FEAM no segundo semestre do ano de 2014, cerca de 54% dos municípios do estado

de Minas Gerais possuíam forma de disposição/tratamento de resíduos ambientalmente regularizadas, totalizando 129 municípios que tinham a Unidade de Triagem e Compostagem (UTC) como forma de destinação final de resíduos.

As UTCs são empreendimentos que objetivam separar os resíduos em três classes: orgânicos, que devem ser encaminhados para o processo de compostagem; secos, que devem ser prensados e acondicionados para posterior comercialização de recicláveis e rejeitos, que devem ser encaminhados ao aterro.

Para o correto funcionamento deste sistema, se faz necessário a implantação de um programa de coleta seletiva eficiente e programado, sendo a comunidade o principal agente colaborador.

<sup>1</sup> Discente do curso de Engenharia Ambiental da UEMG (UEMG | Passos). E-mail: leonardo.fber@hotmail.com.

<sup>2</sup> Docente da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG | Passos). Email: ana.collares@uemg.br

De acordo com Ribeiro (2000) apud Frota et al. (2015), a coleta seletiva institui um instrumento de incentivo a redução e reciclagem de material, proporcionando mudança no comportamento de uma sociedade consumista.

Para Frota et al. (2015), é importante que o município estabeleça vínculos lucrativos com associações de catadores para um bom sistema de gerenciamento; além disso, devem ser promovidas ações educativas, palestras de conscientização e educação ambiental, além de informar a oportunidade financeira que a reciclagem proporciona para os associados.

O presente trabalho objetivou avaliar a percepção ambiental da população do município de São João Batista do Glória (MG), a fim de contribuir para a reimplantação do programa de coleta seletiva municipal. O município implantou o programa no ano de 2003 juntamente com a Unidade de Triagem e Compostagem (UTC), onde os resíduos secos eram coletados em dias alternados, porém pela não colaboração da população, um ano depois, o programa desestruturou-se, havendo a necessidade de reestruturação. Em 2010 foram avaliados aspectos no sistema de gerenciamento, obtendo resultados satisfatórios.

## MATERIAL E MÉTODOS

### • Caracterização do município

O município de São João Batista do Glória está localizado no sudoeste mineiro há 372 km da capital Belo Horizonte, tendo como municípios limítrofes, Alpinópolis, Delfinópolis, Passos, Capitólio, São José da Barra, São Roque de Minas e Vargem Bonita.

Possuindo uma extensão de 547,90 km<sup>2</sup> e uma população de 7.341 habitantes (IBGE, 2016), o município tem sua economia baseada na agricultura de milho, feijão, arroz, esporadicamente soja e na criação de gado leiteiro e corte. Além disso, devido suas riquezas naturais, o município atrai um grande número de visitantes, tornando o turismo responsável por boa parte da economia local.

A altitude média do município é de 695 m. Apresenta temperatura média anual de 20°C, sendo a média máxima 25°C e a média mínima de 15°C. O índice aproximado médio pluviométrico anual é de 1.379 mm (EMBRAPA, 2010). Pertence à bacia do Rio Grande e tem como rios principais o Ribeirão Grande e o próprio Rio Grande (MINAS GERAIS, 2016). Segundo a classificação de Koppen, o município apresenta clima subtropical úmido (Cwa).

No município, o Serviço autônomo de Água e Esgoto (SAAE) é o responsável pela captação, tratamento e distribuição da água potável para a população.

Na Figura 1 pode-se notar a localização do município, bem como sua UTC.

### • Histórico da coleta seletiva no município e condições atuais da UTC

Segundo Collares et al. (2010), no ano de 2003, foi implantada a UTC no município juntamente com um programa de coleta seletiva, que determinava a coleta de resíduos classificados como orgânico e rejeito nos dias de Segunda-feira, Quarta-feira e Sexta-feira; os resíduos secos nos dias de Terça-feira e Quinta-feira e aos Sábados.

Cerca de 3,5 t/dia de resíduos eram coletados por caminhões e triados por funcionários municipais e associados, po-

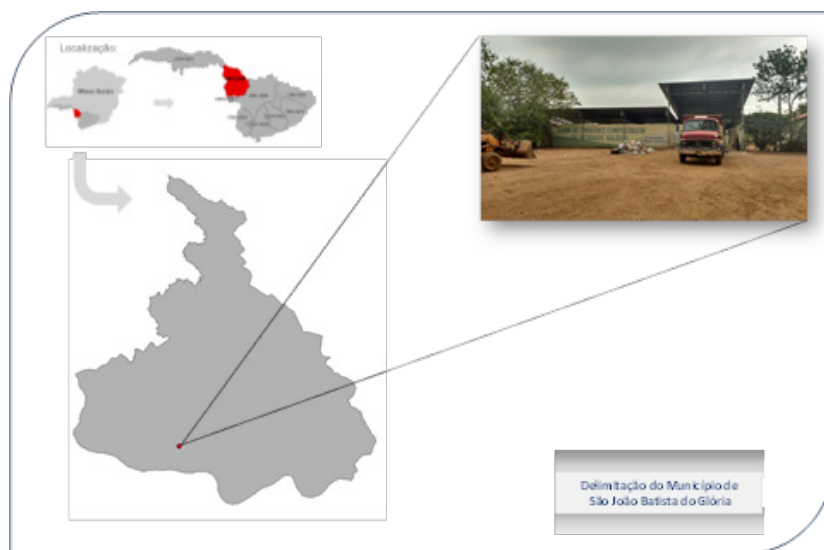


Figura 1. Localização da área de estudo. Fonte: O autor.

rém o sistema de coleta foi perdendo eficiência no decorrer do tempo devido a não segregação sistemática dos resíduos pela população.

Em 2009, o município a fim de reestruturar o programa de coleta seletiva, procurou reafirmar um convênio entre a FESP|UEMG e a Prefeitura Municipal. No entanto, no ano de 2010 foram levantados aspectos quanto a eficiência do programa de coleta seletiva bem como, o sistema de gerenciamento num todo, obtendo resultados satisfatórios (COLLARES et al., 2010).

Com a finalidade de se avaliar a realidade da UTC, neste ano de 2016, foram realizadas visitas “in loco”, entrevistas com associados e gestores públicos, sendo possível, desta forma, diagnosticar alguns aspectos atuais da UTC e realizar um breve comparativo a fim de reconhecer suas principais potencialidades e limitações. Além disso, no início do ano, foi realizada uma pesquisa de opinião numa amostra populacional, com o intuito de se conhecer o motivo pela queda na colaboração da comunidade no quesito coleta seletiva.

As informações com a comunidade foram obtidas através de questionários constituídos por 12 questões, aplicados em 808 residências abrangendo área urbana e rural; a pesquisa atingiu uma população aproximada de 3308 pessoas, cerca de 44% da população gloriense.

Após a análise destes questionários, pode-se avaliar o problema ocorrido no município para que a coleta seletiva, que estava sendo realizada corretamente, fosse descartada por parte da população.

- **Representatividade de renda para a associação**

Para se verificar se ocorreu ou não uma diminuição no faturamento da AGRESGLÓRIA (Associação de Gerenciamentos de Resíduos Sólidos do Município de São João Batista do Glória), foram disponibilizados, pela prefeitura e pela associação de gerenciamento de resíduos, dados de relatórios e notas de orçamento dos materiais recicláveis obtidos e comercializados nos meses de março dos anos de 2014 e 2016. A partir desses dados foi possível verificar o quanto a não obtenção do material reciclável afeta financeiramente os dependentes da associação e mostra a importância do retorno do funcionamento eficiente da UTC.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

- **Comparação de dados obtidos anteriormente a dados atuais de UTC**

Em trabalhos realizados no ano de 2010, foram avaliados aspectos com relação ao bloco de triagem; pátio de compostagem; aterro de rejeitos; e com relação à área comum da UTC. Todos esses aspectos receberam pontuação positiva, concluindo-se que a Unidade operava em boas condições (COLLARES et al., 2010).

Em outro trabalho, Collares et al. (2010a), avaliou as UTC's dos 22 municípios integrantes das sub-bacias hidrográficas do médio Rio Grande; a avaliação da UTC de São João Batista do Glória pode ser observada na Tabela 1.

Atualmente algumas das condições não são as mesmas.

**Tabela 1:** Avaliação obtida para a UTC do município de São João Batista do Glória (MG) no ano de 2010.

COMPONENTES	CLASSIFICAÇÃO
Proteção dos locais de disposição	Protegida
Componentes de controle ambiental	Insatisfatório
Acessibilidade e disponibilidade de componentes públicos	Razoável
Vulnerabilidade do meio físico	Satisfatório
Infraestrutura e operação das UTC's	Satisfatório
Processo de compostagem das UTC's	Razoável

Fonte: (COLLARES et al., 2010a). Adaptado.

Os pontos observados abaixo foram a partir de relatos da própria associação em visita a UTC:

- Em relação à triagem dos resíduos, o processo ocorre com baixo aproveitamento, devido a ineficiência da separação dos mesmos pela população;
- Quanto aos locais de disposição, circulam animais domésticos, além do espaço não contar com guarda/vigia;
- Faz-se necessário reparo de manutenção na estrutura, considerando que alguns pontos não dispõem de total segurança aos associados;
- O processo de compostagem não é realizado frequentemente e seu potencial de produção apresenta-se variável devido a não separação do material de forma correta e falta de equipamentos, como por exemplo um triturador.

- **Algumas considerações**

Anteriormente, a UTC era operada por funcionários municipais e associados, porém devido a conflitos de ordem financeira entre os operadores, houve intervenção da gestão municipal; depois desta intervenção, a UTC passou a ser gerida e operada somente pelos associados.

A AGRESGLÓRIA hoje conta com 7 associados que mantém suas famílias com os resíduos gerados no município.

Porém, os mesmos enfrentam dificuldades com relação a obtenção de materiais recicláveis. Além da não separação correta domiciliar dos resíduos, no fim do ano de 2015 até o início do ano de 2016, a associação notou atípica redução na obtenção destes materiais. Após relatos da população, a líder da associação confirmou que, um grupo de pessoas em uma van, estavam coletando todo o material de maior aproveitamento no município.

Contudo, não havia como punir a coleta realizada, pois o município não dispunha de lei que a regulamentasse. A partir desse momento, pela reivindicação dos associados, foi criado um projeto de lei que aguarda votação pela Câmara Municipal e seu Art. 5º, pune aquele que catar ou extrair parte do lixo em logradouro. Segundo o mesmo:

Art.5º - Catar ou extrair qualquer parte do conteúdo do lixo colocado em logradouro para fins de coleta constitui infração punida com a multa inicial de 01 (uma) UFPM (São João Batista do Glória, Lei 1.470, de 25 de fevereiro de 2016).

- **Representatividade de renda**

Com base nos dados disponibilizados pela associação e pela prefeitura, foi realizado um comparativo na produção de

recicláveis nos meses de março de 2014 e março de 2016, em relação ao: papel, plástico e metal. Foi possível perceber que em março de 2016 os materiais papel e metal, tiveram maior queda em relação ao ano de 2014 (Figura 02a).

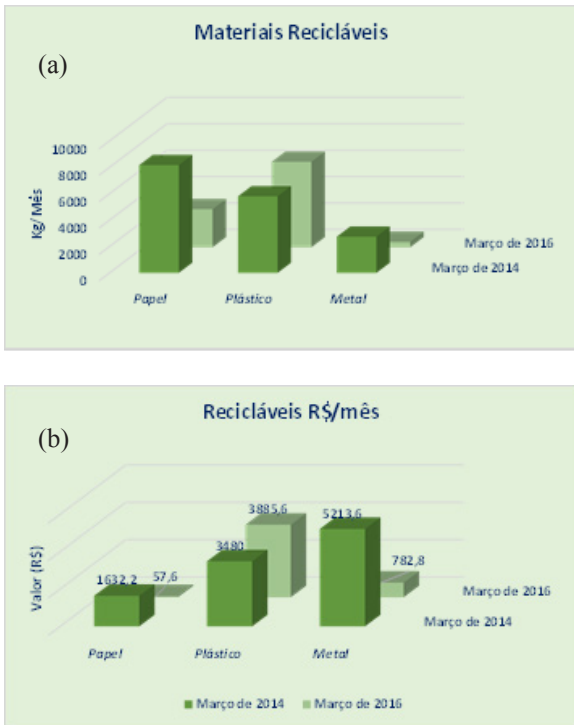


Figura 02: Comparativo entre os meses de março (2014 e 2016), (a) produção de materiais recicláveis; (b) arrecadação mensal (R\$).

A partir do valor real comercializado de materiais pela UTC, foi estabelecida uma média para a comparação do valor arrecadado entre os diferentes anos (Figura 2b). O valor arrecadado em março de 2016 sofreu alta taxa de redução.

• **Percepção da comunidade quanto a coleta seletiva municipal**

Foi aplicado a uma amostra populacional um questionário constituído de 12 questões.

Após os questionários respondidos, foi possível elaborar gráficos para melhor interpretação dos resultados de forma individual, como mostrado nas Figuras de 3 e 4.

A partir dos dados observados nas Figuras 3a e 3c, os entrevistados entendem como se realiza a coleta seletiva; porém quando se trata da prática de coleta, boa parte da população não a faz por desconhecer os dias e horários que os diferentes materiais são coletados (Figuras 3b e 3d).

No gráfico da Figura 4a, cerca de 25% dos entrevistados são pessoas que realizam ou já realizaram a queima dos seus resíduos, porcentagem muito próxima das pessoas que não solicitam caçamba para o descarte do lixo (Figura 4b).

Além disso, quanto ao descarte de resíduos como curativos, seringas e remédios, mais da metade da população amostrada descartam de forma incorreta, seja nas imediações da UTC ou em meio aos resíduos domiciliares (Figura 04c).

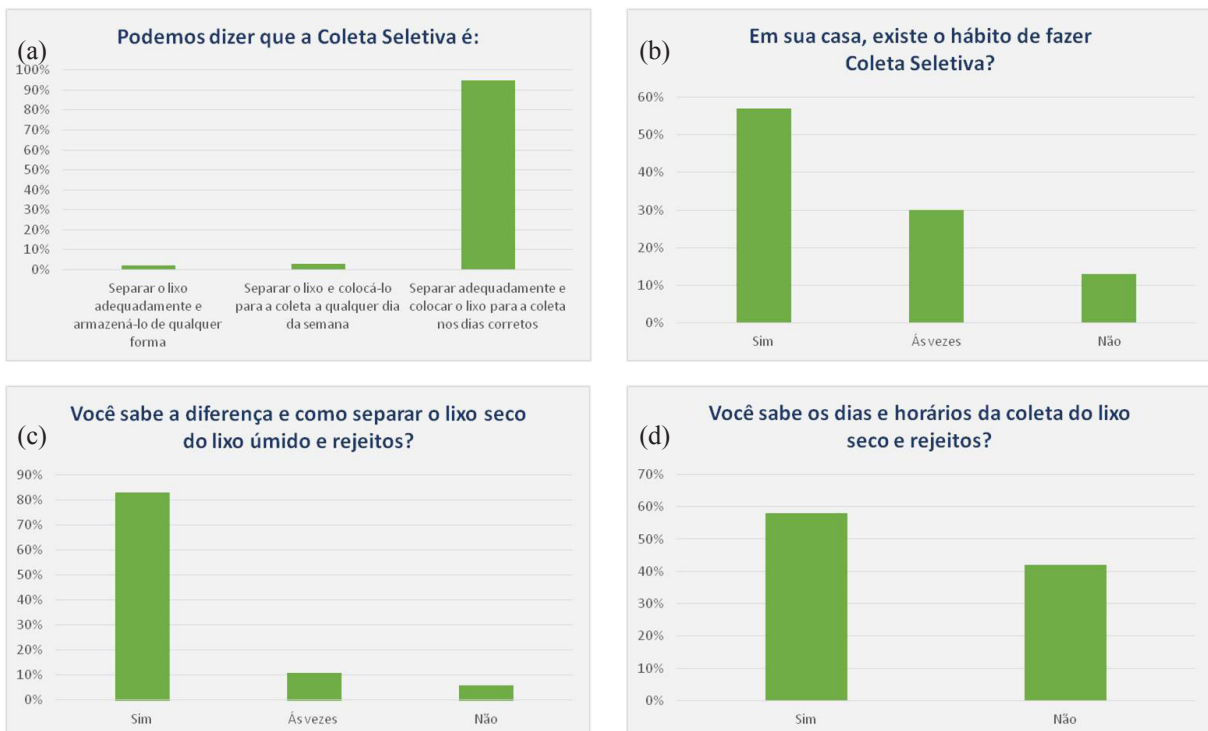


Figura 03: Distribuição das respostas ao questionário sobre a coleta seletiva no município de São João Batista do Glória (MG), no ano de 2016.



Figura 04: Distribuição das respostas ao questionário sobre a coleta seletiva no município de São João Batista do Glória (MG), no ano de 2016.

Em relação ao acúmulo de recicláveis em casa, a maior parte dos entrevistados diz não os acumular (Figura 4d). Grande parte da população declara não ter dificuldades em descartar seus resíduos, solicitam caçambas para o descarte de móveis, eletrodomésticos, resíduos de construção civil (Figuras 4e e 4g). Quanto aos materiais de logística reversa, boa parte são depositados nos próprios locais de coleta (Figuras 4f e 4h).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa foram encontradas dificuldades com relação à obtenção de informações atualizadas sobre o sistema de gerenciamento do lixo do município; a maioria dos dados foram obtidos através de entrevistas com gestores e associados.

Por meio dos dados apresentados, observa-se que a amostra da população que declara não separar seus resíduos, é bem próxima da que desconhece os dias da coleta realizada pelo município; ainda são usadas práticas inadequadas como a queima do lixo, o descarte de materiais em afluentes e a disposição de resíduos de saúde nas imediações ou junto aos resíduos domésticos. Estas atitudes afetam diretamente o meio ambiente e também oferecem grandes riscos aos catadores da associação.

Portanto, faz-se necessário um novo diagnóstico do município, bem como a implantação de projetos de monitoramento quanto a coleta seletiva e o mais importante, novamente deverá ser realizada uma campanha de educação e conscientização ambiental; somente após estas práticas a UTC poderá funcionar corretamente e a AGRESGLÓRIA trabalhar em prol de seus associados.

#### • Agradecimentos

À AGRESGLÓRIA e à Prefeitura Municipal de São João Batista do Glória pela disponibilidade de informações.

### REFERÊNCIAS

COLLARES, A. C. Z. B.; COLLARES, E. G.; GRACIANO, W. P.; ZAMPIERON, S. L. M.; ROSA, E. S.; NASCIMENTO, E. A. Avaliação da efetividade de um programa de coleta seletiva: o caso de São João Batista do Glória (MG). *Ciência Et Praxis*, Passos, v. 3, n. 6, p.63-68, jul. 2010.

COLLARES, E. G.; VILELA F. R.; COLLARES, A.C.Z.B.; SÁ, O. R. Avaliação das unidades de triagem e compostagem de resíduos sólidos em municípios das sub-bacias hidrográficas do médio Rio Grande. *Ciência Et Praxis*, Passos, v. 3, n. 6, p.69-74, jul. 2010a.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA (Minas Gerais) (Org.). **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento: Índices Pluviométricos em Minas Gerais**. Sete Lagoas: Embrapa, 2010.

FROTA, A. J. A.; TASSIGNY, M. M.; BIZARRIA, F. P. A.; OLIVEIRA, A.G. IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE COLETA SELETIVA: ASPECTOS LEGAIS E DE SUSTENTABILIDADE. *Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental*, Florianópolis, v. 4, n. 1, p.129-155, set. 2015.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEAM (Minas Gerais) (Org.). **PANORAMA DA DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO ESTADO DE MINAS GERAIS EM 2014**. Belo Horizonte: FEAM, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE (Org.). **IBGE - CIDADES**. 2016. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=316220&search=minas-gerais|sao-joao-batista-do-gloria>>. Acesso em: 11 maio 2016.

MINAS GERAIS. ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - ALMG. (Comp.). **MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS**. Disponível em: <[http://www.almg.gov.br/consulte/info\\_sobre\\_minas/index.html?aba=js\\_tabMunicipios&sltMuni=622](http://www.almg.gov.br/consulte/info_sobre_minas/index.html?aba=js_tabMunicipios&sltMuni=622)>. Acesso em: 11 maio 2016.

SÃO JOÃO BATISTA DO GLÓRIA (Município). **Lei nº 1.470, de 25 de fevereiro de 2016**. Dispõe sobre "Instituição da coleta seletiva no âmbito do município de São João Batista do Glória e dá outras providências". São João Batista do Glória, MG.