

XX Congresso Brasileiro de Mecânica dos Solos e Engenharia
técnica

IX Simpósio Brasileiro de Mecânica das Rochas

IX Simpósio Brasileiro de Engenheiros Geotécnicos Jovens

VI Conferência Sul Americana de Engenheiros Geotécnicos Jovens

XI Congresso Luso Brasileiro de Geotecnia

23 a 26 de Agosto de 2022 – Campinas – SP



COBRAMSEG 2022

23 A 26 DE AGOSTO | CAMPINAS | SP | BRASIL

COBRAMSEG | SBMR | GEOJOVEM | CLBG

Avaliação socioambiental da implementação e condições atuais dos Ecopontos na cidade de Goiânia-GO

Lara Morinaga Matida

Mestranda em Geotecnia, PPG-GECON (UFG), Goiânia – GO, Brasil, laramatida@gmail.com

Eder Carlos Guedes dos Santos

Professor Adjunto, Universidade Federal de Goiás, Goiânia – GO, Brasil, edersantos@ufg.br

RESUMO: As cidades brasileiras sofrem com a geração de resíduos urbanos, principalmente aqueles oriundos do setor da construção civil. Portanto, com o intuito de mitigar o descarte inadequado, alguns municípios brasileiros iniciaram a implementação de Ecopontos para a entrega voluntária de resíduos. Nesse contexto, na cidade de Goiânia-GO existem quatro Ecopontos. Logo, objetivou-se investigar a atual situação dos Ecopontos já instalados nessa cidade. Isso ocorreu por meio de um levantamento de dados em campo, para a análise da eficiência na gestão ambiental, condições de manutenção e das percepções dos moradores no entorno desses Ecopontos. Assim, a pesquisa foi desenvolvida em três fases: i) levantamento de dados junto à prefeitura da cidade, ii) análise no local da unidade e no entorno com os transeuntes, iii) compilação das informações e conclusões. Visto isso, os quatro Ecopontos visitados apresentam notável aprovação e utilização da população do entorno, uma pequena parte relatou pontos negativos em relação à ruído e poeira. Também, um terço da população não apresentou conhecimento sobre a unidade. Conclui-se que a divulgação, a estrutura, a manutenção e a localização dos Ecopontos podem ser revistas para atender uma maior parte da população e evitar descartes inadequados e contaminação do solo.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos, Impactos Ambientais, Descarte inadequado, Aspectos Sociais.

ABSTRACT: Brazilian cities are dealing with the impacts due to the generation of urban waste, mainly those from the civil construction. Therefore, in order to mitigate their inadequate dumping, some Brazilian cities have implemented Ecopontos –voluntary discharge waste points. In this scenario, Goiânia-GO have four Ecopontos nowadays. The objective of the present study was to investigate the current situation of the Ecopontos already installed in the city. The study was performed by means of a data in-field survey with the proposal of analysing of efficiency of the environmental management, maintenance conditions and perceptions people living nearby the Ecoponto. The research was carried out in three phases: i) data collection from the municipal representative, ii) in-field survey (Ecoponto and neighborhood), iii) data analysis and conclusions. It was observed that the four Ecopontos visited have significant approval and use by the citizens from the surrounding areas. Few of them made complaints about noise and dust generated during the operation time. Attention must be paid once a third of the interviewees did not have information about the Ecopontos. Based on the results, it is concluded that the construction of new Ecopontos, their structures, maintenances and locations could be revised to better serve a greater number of the people, promoting the correct destination of waste and minimizing the occurrence of soil contamination.

KEYWORDS: Waste, Environmental Impacts, Illegal Dumping, Social Aspects.

1 Introdução

A geração exacerbada de resíduos urbanos é uma problemática presente nas grandes cidades brasileiras, a qual se intensifica com a falta ou falha de uma gestão eficiente (ABULQUERQUE, 2015). Nesse contexto, a maior parte do volume dos resíduos são originados do setor da construção civil e, infelizmente, observa-se o seu descarte inadequado em locais e vias públicas, lotes vazios e margens de córregos (SCHNEIDER, 2003; BRASIL, 2005). Em sua maioria, o descarte inadequado é realizado por pequenos geradores em obras e



reformas residenciais, as quais, muitas vezes, não apresentam acompanhamento de profissional técnico e cadastro, o que dificulta a fiscalização. (ANGULO, 2005; ABULQUERQUE, 2015).

Com o intuito de mitigar o descarte inadequado de resíduos, alguns municípios brasileiros iniciaram a implementação de Ecopontos, que consistem em pontos para a entrega voluntária de pequenas quantidades de resíduos, principalmente daqueles provenientes de construções e demolições. Assim, algumas cidades, como São Paulo-SP e Belo Horizonte-MG, destacam-se por essa ação. A cidade de São Paulo-SP, segundo os meios de divulgação digitais da prefeitura, possui 121 (cento e vinte uma) unidades com atendimento diário; logo, a adesão por parte da população refletiu na diminuição da metade dos pontos de descarte inadequado, ao considerar o período de 2016 a 2019 (SÃO PAULO, 2020). Já a cidade de Belo Horizonte-MG, segundo os meios de divulgação digitais da prefeitura, possui 32 (trinta e duas) Unidades de Recebimento de Pequenos Volumes (URPVS) as quais, em sua funcionalidade, assemelham-se aos Ecopontos.

Visto isso, a cidade de Goiânia-GO iniciou o projeto de implantação de Ecopontos em 2018, com a inauguração da primeira unidade no bairro Jardim Guanabara II. Atualmente, a cidade possui 4 (quatro) Ecopontos em funcionamento e o planejamento para a implantação de mais 8 (oito) novas unidades. Nesse cenário, verifica-se um número total ainda inferior ao necessário, em relação à quantidade da população e extensão territorial. Entretanto, além da implantação, a manutenção desses pontos de descarte mostra-se necessária, não só para a promoção do descarte adequado, mas também como ferramenta de educação ambiental. Além disso, os Ecopontos contribuem para a redução da contaminação do solo, uma vez que, a educação ambiental proporcionada desmotiva a criação de pequenos “lixões” na malha urbana. Dessa forma, busca-se investigar a atual situação dos Ecopontos já instalados na cidade de Goiânia-GO, por meio de um levantamento de dados em campo, para a análise da eficiência na gestão ambiental, das suas condições de manutenção e das percepções da população.

2 Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida em três fases. Na primeira fase, foi realizado um levantamento de dados junto à prefeitura e à Companhia de Urbanização do Município de Goiânia (COMURG), a qual é o órgão responsável pelos Ecopontos e coleta dos resíduos da construção e demolição (RCD) de pontos inadequados na cidade de Goiânia-GO. Já na segunda fase, foi realizada uma visita aos locais das unidades, para verificação das condições atuais de funcionamento e manutenção. Além disso, realizou-se algumas entrevistas com a população do entorno e transeuntes do local, para compreender o nível de adesão, possíveis incômodos e relatos. Por fim, na última fase, foi executada a compilação das informações em forma de gráficos e realizadas as análises dos resultados.

2.1 Levantamento de dados

As informações sobre a cidade baseiam-se na pesquisa e sintetização de dados fornecidos pelo Governo do Estado de Goiás e pela Prefeitura de Goiânia, os quais foram publicados em páginas oficiais na internet, decretos e leis. Toda a qualificação da cidade é de extrema importância para a identificação do comportamento e da dinâmica da mesma, e para correlacionar essas influências com a prática dos Ecopontos. A cidade de Goiânia-GO possui 641 bairros, que estão divididos em sete regiões administrativas (RA) de acordo com a divisão da Lei Complementar no 183, de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008). Tais regiões são: Norte, Sul, Leste, Oeste, Centro, Sudoeste e Noroeste. A Tabela 1 apresenta o número de bairros referentes à cada RA, assim como o número de Ecopontos instalados.

Tabela 1. Números de bairros e Ecopontos localizados em cada RA da cidade de Goiânia-GO. (Fonte: Goiânia, 2013)

RA	Número de bairros	Número de Ecopontos
Norte	103	1
Sul	27	-
Leste	106	-
Oeste	137	1
Centro	75	-
Noroeste	64	-
Sudoeste	128	2

Devido ao pequeno número total de Ecopontos, algumas RA não apresentam esses pontos. Além disso, as regiões que possuem Ecopontos apresentam uma demanda de bairros exacerbada. Ao todo são 4 (quatro) Ecopontos implantados, sendo eles: i) Ecoponto Guanabara, situado no Jardim Guanabara II (Região Norte) e em operação desde maio de 2018; ii) Ecoponto Faiçalville, situado no loteamento Faiçalville (Região Sudoeste) e em operação desde dezembro de 2020; iii) Ecoponto São José, situado no Jardim São José (Região Oeste) e em operação desde abril de 2021; e iv) Ecoponto Campos Dourado, situado no Residencial Campos Dourados (Região Sudoeste) e em operação desde agosto de 2021. A distribuição espacial dos Ecopontos na cidade de Goiânia-GO é mostrada na Figura 1.

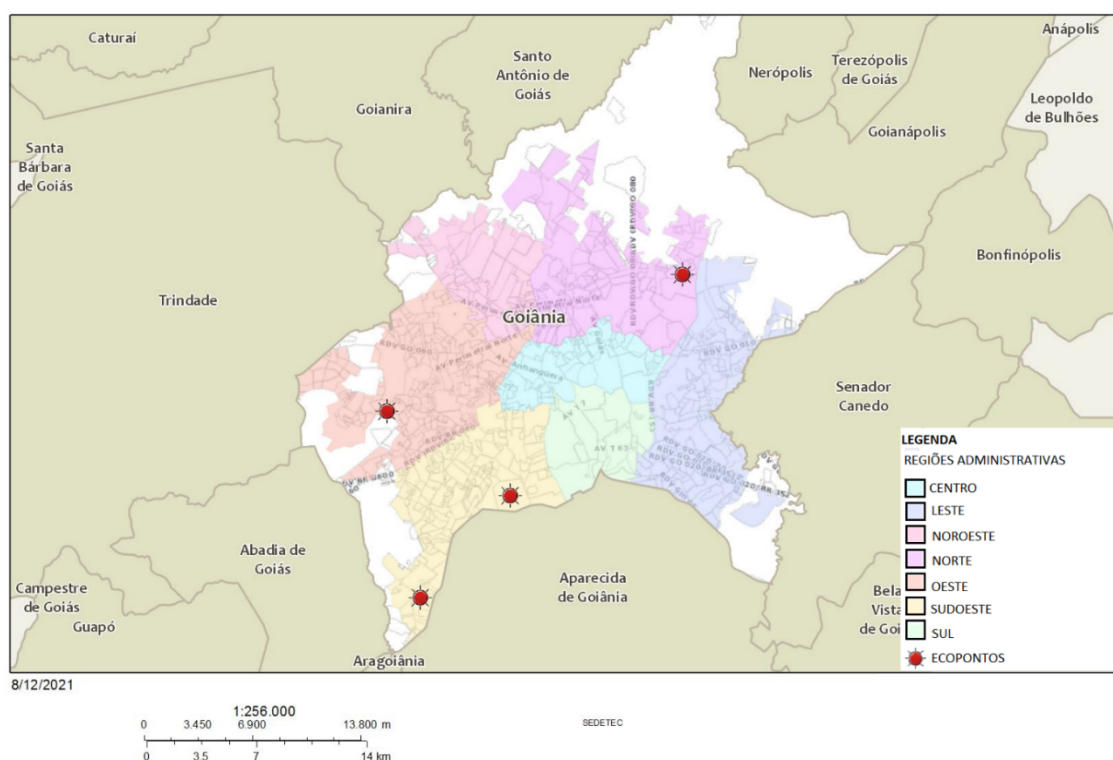


Figura 1. Distribuição dos Ecopontos na cidade de Goiânia-GO. (Fonte: Modificado de Goiânia, 2021).

2.1.1 Visitas aos Ecopontos e entrevistas

Para a realização das visitas aos Ecopontos foi realizada a construção de um plano de ação, com o intuito de padronizar as informações a serem obtidas nas unidades. Também foi produzido um roteiro para as entrevistas com a população do entorno. Segue abaixo, o roteiro referente às visitas:



1. Ao chegar no Ecoponto, conversar com o responsável do local, com o intuito de entender o funcionamento, estrutura, fluxo de entrega e outras peculiaridades;
2. Tirar fotos em perspectivas geral e das partes específicas, a fim de registrar o estado físico da unidade;
3. Fazer a entrevista com os usuários do local, para compreender a dinâmica estabelecida, bem como colher os eventuais elogios e reclamações sobre o processo de entrega dos resíduos;
4. Fazer entrevistas com a população do entorno (transeuntes, residências vizinhas e comércios). Algumas perguntas bases foram: i) você conhece o Ecoponto? ii) reside próximo à unidade? iii) a operação do Ecoponto perturba de alguma forma? iv) você apoia a implantação de mais unidades na cidade?

O número de pessoas entrevistada, levou em consideração a população do bairro no qual está implantado o Ecoponto em relação à população da região administrativa. A Tabela 2 apresenta a quantidade de entrevistados por unidade (Ecopontos).

Tabela 2. Quantidade de entrevistados por Ecoponto.

Ecopontos	Número de Entrevistados
Guanabara	13
Faiçalville	14
São José	4
Campos Dourado	3

Após as visitas, os resultados das entrevistas foram compilados em uma planilha e os registros fotográficos separados e compilados por unidade. Além disso, por se tratar de locais com resíduos de construção volumosos o uso de roupa adequada fez-se necessário para evitar possíveis acidentes.

3 Resultados e Análises

Com as informações obtidas no local e a compilação dos dados foi possível realizar uma avaliação socioambiental da implementação e das condições atuais de cada Ecoponto. Verificou-se que o processo o descarte é realizado mediante o preenchimento de uma ficha denominada Controle de Recebimento de Resíduos (CRR), na qual são anotados os dados dos: i) resíduos, ii) geradores, iii) transportadores e iv) destinação final. Observou-se a necessidade de orientação, do funcionário aos usuários, do local adequado dentro da unidade. Assim, os resíduos sólidos recebidos nas unidades apresentam diferentes tratamentos e destinação final: i) resíduos da construção e volumosos (como os resíduos de poda) são destinados ao aterro sanitário, ii) recicláveis são encaminhados às cooperativas cadastradas no Programa Goiânia Coleta Seletiva, iii) pneus são enviados aos pontos de pneumáticos e iv) óleo de cozinha usados são encaminhados aos parceiros do Programa Olho no Óleo. Durante as visitas e as entrevistas, foram encontradas peculiaridades, as quais seguem descritas para cada unidade.

O Ecoponto Guanabara possui 3 (três) anos de funcionamento; assim, ele é o mais antigo da cidade. Apresenta uma disposição diferenciada em relação às demais unidades, com uma área maior, não possui em sua estrutura nem a rampa para acesso às caçambas e nem a cobertura do terreno com brita ou grama. Em relação aos entrevistados foi identificada uma tendência de insatisfação com a operação da unidade. Nesse sentido, os moradores, em sua maioria, que residem em um raio de uma quadra de distância do Ecoponto, reclamaram dos ruídos e da poeira. Os moradores mais distantes, não se importavam e apoiavam a sua implementação. Verificou-se que, quanto mais distante da unidade, menos moradores conheciam o local; o que justifica o aumento de pontos de descarte dos resíduos de forma inadequada. De modo geral, a população do entorno considerou que ocorreu a diminuição do descarte irregular e apoiam a iniciativa dos Ecopontos, tal opinião foi semelhante em todas as unidades. A Figura 2 mostra a situação atual do Ecoponto Guanabara, onde a deposição ocorre diretamente no solo e a falta de uma cobertura do terreno causa a formação de poeira durante e trânsito de veículos.



Figura 2. Ecoponto Guanabara. Fonte: Autoria Própria.

Já no Ecoponto Faiçalville, a estrutura e a disposição mostraram-se semelhantes (padrão) em relação aos outros dois Ecopontos (São José e Campos Dourado). Ele apresenta porá superfície do terreno com uma cobertura de brita, rampas para acesso às caçambas, baias de divisão para pneus, madeira e sucatas, casa de controle - com banheiro e cozinha para os funcionários - e uma repartição para deposição dos recicláveis e pneus. Porém, mesmo com essa disposição diferenciada, o processo de funcionamento continuou o mesmo. Em relação aos questionários, encontrou-se maior dificuldade para entrevistar a população e transeuntes, uma vez que, o local era ermo. Além disso, a partir das entrevistas realizadas, identificou-se uma situação semelhante à observada no Ecoponto Guanabara: quanto mais longe da unidade, menos moradores conheciam o local e descartavam os seus resíduos de forma inadequada. Durante esse levantamento de campo, um casal de moradores, vizinhos do local, reclamaram da movimentação de caminhão em terrenos vazios, gerando poeira e ruídos. A Figura 3 apresenta a situação atual do Ecoponto Faiçalville, sendo possível observar a reformulação da estrutura e da cobertura do terreno (com brita).



Figura 3. Ecoponto Faiçalville. Fonte: Autoria Própria.

No Ecoponto São José a disposição e o funcionamento mostrou-se igual ao Ecoponto Faiçalville. Por meio de conversa com o funcionário responsável pela unidade, foi compreendido que a entrega de resíduos, em sua maioria, é realizada pela população de outros bairros. Além disso, nas entrevistas com a população local, foi confirmada a insatisfação de um grupo de moradores com a implantação e operação da unidade. Vale ressaltar que tal grupo relataram que descartavam os resíduos de forma inadequada próximo ao Ecoponto. Este relato foi confirmado ao identificar a presença de descarte irregular de resíduos da construção e volumosos nas proximidades da unidade. A Figura 4 mostra a situação atual do Ecoponto São José, construído com o padrão de estrutura do Ecoponto Faiçalville.



Figura 4. Ecoponto São José. Fonte: Autoria Própria.

No Ecoponto Campos Dourado a disposição e o funcionamento é igual ao Ecoponto Faiçalville. Por meio da conversa com o funcionário responsável pela unidade, foi constatado que a população local é a responsável por maior parte da entrega de resíduos. Não foram relatadas reclamações da população do entorno, mas, algumas pessoas não conheciam a unidade. Isso, pode ser justificado diante da recente implantação do Ecoponto. A Figura 5 apresenta a situação atual do Ecoponto Campos Dourado, construído o padrão de estrutura dos Ecopontos Faiçalville e São José.



Figura 5. Ecoponto São José. Fonte: Autoria Própria.

4 Conclusões

Com base nos resultados obtidos, conclui-se que a iniciativa da prefeitura de implementar dos Ecopontos é aprovada pela da população, uma vez que houve apenas um pequeno grupo de reclamações. Contudo, uma parcela da população do entorno ainda não apresenta conhecimento sobre a unidade e as suas funcionalidades. Nesse sentido, com a finalidade de gerar uma cultura ambiental capaz de diminuir os pontos de descarte inadequado e aumentar a entrega voluntária de resíduos nos Ecopontos, é necessário rever a estrutura, a manutenção, a localização e os meios de divulgação desses pontos. Com isso será possível atender uma maior parcela da população e, assim, difundir o seu uso de forma adequada e minimizar os danos ambientais relacionados com a contaminação do solo decorrentes de deposição inadequada.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à prefeitura de Goiânia-GO, pela disposição e informações cedidas em relação ao cenário da cidade, o que viabilizou a realização da pesquisa e a escrita deste artigo. Os autores também

XX Congresso Brasileiro de Mecânica dos Solos e Engenharia
 geotécnica
 IX Simpósio Brasileiro de Mecânica das Rochas
 IX Simpósio Brasileiro de Engenheiros Geotécnicos Jovens
 VI Conferência Sul Americana de Engenheiros Geotécnicos Jovens
 XI Congresso Luso Brasileiro de Geotecnia
 23 a 26 de Agosto de 2022 – Campinas – SP



agradecem ao Programa de Pós-Graduação em Geotecnia, Estruturas e Construção Civil (PPG-GECON), pelo suporte dado ao grupo de pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albuquerque, D. M. S. de. Impacto socioambiental da deposição irregular dos resíduos da construção e demolição na cidade do Recife. 2015. 178 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Pernambuco, Recife, 2015.
- Angulo, S. C. Caracterização de agregados de resíduos de construção e demolição reciclados e a influência de suas características no comportamento mecânico de concretos. 167 f. Tese (Doutorado) - Engenharia, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.
- Brasil. Lei Complementar nº 183, de 19 de dezembro de 2008. Estabelece o novo modelo de gestão para a Administração Pública Municipal, dispõe sobre a estrutura organizacional do Poder Executivo e dá outras providências. Goiânia, 2008. Disponível em:
https://www.goiania.go.gov.br/html/gabinete_civil/sileg/dados/legis/2008/lc_20081219_000000183.html. Acesso em: 09 nov 2021.
- Goiânia (2013). População por Bairro. Prefeitura Municipal de Goiânia. Goiânia, 2013. Disponível em:
https://www.goiania.go.gov.br/shtml/seplam/anuario2013/_html/d_bairros.html. Acesso em: 20 nov 2021.
- Goiânia (2021). Mapa Digital. Prefeitura Municipal de Goiânia. Goiânia, 2021. Disponível em:
<http://portalmapa.goiania.go.gov.br/mapafacil/>. Acesso em: 20 nov 2021.
- Prefeitura de São Paulo. Quantitativos: resíduos coletados no município de São Paulo. São Paulo, 2020. Elaborado por Siscor. Disponível em:
<https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/amlurb/index.php?p=185375>. Acesso em: 01 dez. 2021.
- Schneider, D. M. Deposições irregulares de resíduos da construção civil na cidade de São Paulo. 2003. 130 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Civil, Faculdade de Saúde Pública, USP, São Paulo, 2003.