

GEORREFERENCIAMENTO DOS PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA DA COLETA SELETIVA DE JACOBINA, BAHIA

Caio Victor Oliveira Rodrigues ¹
Hermano José Barbosa Filho ²
Bruna Iohanna Santos Oliveira ³

INTRODUÇÃO

Entende-se como resíduos sólidos urbanos (RSU) os diversos materiais descartados provenientes de atividades humanas (GARCIA *et al.*, 2015). Fato é que, desde que a humanidade ressignificou a formação química do lixo a partir das Revoluções Industriais, a produção de resíduos sólidos aumentou exponencialmente e continua a aumentar à medida que a população cresce e o padrão econômico social consumista expande-se.

Segundo estimativas da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2022), em 2010, foram geradas cerca de 66.695.720 toneladas de RSU no Brasil, com uma média de geração de 348,3 kg por habitante ao ano. Comparativamente, em 2022, os brasileiros produziram aproximadamente 81.811.506 toneladas de RSU, o que equivale a uma média de 381 kg por pessoa.

A produção desses resíduos e o seu descarte impróprio no meio acarretam numa diversidade de problemas ambientais como a degradação da qualidade do solo e do ar, a contaminação de recursos hídricos, a proliferação de vetores de doenças e a emissão de gases do efeito estufa (GOUVEIA, 2012). Esses impactos negativos levam à necessidade de mitigação.

Mendonça, Zang e Fonseca-Zang (2017) destacam a Lei Federal 12.305/2010 que, no Art. 3º, item VIII, define que a disposição final ambientalmente adequada é a distribuição ordenada de rejeitos em aterros, sendo o aterro sanitário a única forma permitida por lei, pois usa das normas operacionais específicas para evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e minimizar os impactos ambientais adversos.

Para o controle de resíduos no município baiano de Jacobina, utiliza-se um aterro controlado, onde os gases gerados pela biodegradação são dispersados na atmosfera,

¹ Discente do Curso Técnico em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA, caiovictor.or@gmail.com;

² Discente do Curso Técnico em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA, hermanojosbf@protonmail.com;

³ Professora orientadora: Mestra em Ciências Ambientais, Universidade Federal da Bahia - UFBA, bruna.oliveira@ifba.edu.br.

contribuindo com o aquecimento global (CANDIANI; SILVA, 2011). Carvalho e Santos (2020), ao visitar o aterro controlado de Jacobina, documentaram uma média diária de descarte de 90 toneladas de resíduos, cerca de 32 mil toneladas ao ano.

Considerando a reciclagem uma alternativa sustentável para mitigar o problema dos resíduos sólidos locais, destaca-se o papel muito importante da Cooperativa Recicla Jacobina que faz coleta seletiva de material reciclável. Porém, percebe-se que essa ação ainda necessita de uma maior visibilidade e reconhecimento da população jacobinense, o que é pauta da Educação Ambiental.

Dessa forma, o presente artigo teve o objetivo de georreferenciar os pontos de entrega voluntária de material reciclável da Cooperativa Recicla Jacobina a partir da ferramenta *Google Maps*, visando à geração de um mapa como ferramenta de Educação Ambiental.

METODOLOGIA

O estudo utilizou uma abordagem metodológica de revisão bibliográfica, com a finalidade de identificar os principais problemas relacionados aos resíduos sólidos, as soluções possíveis a serem adotadas no município de Jacobina, localizado no norte da Bahia, no Piemonte da Chapada Diamantina (IBGE, 2021), principalmente no que tange à reciclagem.

Também foi realizada uma visita à Cooperativa Recicla Jacobina para obtenção de dados sobre a coleta seletiva e a localização dos pontos de entrega voluntária (PEVs) no município. A partir dessas informações, utilizou-se a ferramenta *Google Maps* para georreferenciar esses locais, possibilitando a elaboração do mapa detalhado da cidade com destaque às indicações das PEVs.

Por fim, os resultados obtidos foram utilizados para elaboração de pôsteres informativos para divulgação no IFBA (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia) *campus* Jacobina, onde o trabalho foi realizado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi feito o georreferenciamento dos pontos de entrega voluntária (PEVs) da coleta seletiva disponibilizados pela Recicla Jacobina no município de Jacobina na ferramenta *Google Maps*, a partir da coleta dos dados necessários para cadastro nos bairros, como ferramenta de Educação Ambiental, facilitando o acesso à informação dos cidadãos jacobinenses.

Para a divulgação, utilizou-se a criação de pôsteres informativos para sensibilização sobre sustentabilidade e reciclagem, por meio da disponibilização das localizações reais em meio físico digital (*Phygital*) de fácil acesso, os quais foram divulgados no *campus* Jacobina do IFBA, onde foi idealizado o trabalho.

No decorrer do cadastro dos PEVs, ficou perceptível uma boa distribuição ao longo dos bairros, contemplando a área da sede do município. Além disso, existem também pontos em alguns distritos da cidade, como na vila de Itaitu.

São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal 12.305/2010, Art. 6º, item VI e X, respectivamente, “a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;” e “o direito da sociedade à informação e ao controle social” (BRASIL, 2010). Estabelecem, assim, a indispensabilidade na cooperação visando uma gestão adequada dos resíduos sólidos no meio, por parte dos gestores públicos, empresariais e da sociedade num geral, além de ser direito e dever, respectivamente, dos cidadãos, o acesso a informação no que tange a disposição e tratamento sustentável dos resíduos e ato de sensibilizar-se com o descarte adequado individual.

Ao analisar as dinâmicas de RSU em Jacobina-BA, Silva e Souza (2018) constataram inúmeras fragilidades no processo de gerenciamento e administração dos resíduos por parte dos gestores públicos, além de comportamentos negativos da população, com práticas que contribuem para o descarte inadequado de materiais recicláveis.

Notou-se que grande parte dos moradores não têm conhecimento sobre políticas públicas voltadas à gestão de resíduos sólidos urbanos no município, o que influencia de forma negativa seu comportamento e ações com relação à maneira que tratam os resíduos gerados em seus domicílios. Apesar de existir na cidade uma cooperativa de reciclagem a contribuição da população para com a mesma é muito pequena se comparada com o potencial que a cidade tem em termos de geração de resíduos. (SILVA; SOUZA, 2018, p.45)

Conforme Santos e outros (2022) “em 2021, de acordo com os dados da cooperativa, a Recicla Jacobina foi responsável pela coleta de 1.157 toneladas de resíduos sólidos, obtendo uma média de 96,42 toneladas por mês.” Esses dados mostram a importância das ações da cooperativa em encaminhar grande quantidade de resíduos sólidos do município para um destino ecologicamente correto. Porém, acredita-se que mais interferências de divulgação podem aumentar ainda mais esses números.

Com a Educação Ambiental a partir da divulgação do georreferenciamento realizado, espera-se contribuir com o avanço sustentável e gerar um aumento da sensibilização dos

cidadãos resultante do acesso à informação em relação às práticas de reciclagem ao facilitar o acesso aos pontos de coleta. Após um semestre do início da marcação dos pontos, já houve aproximadamente 2 mil visualizações dos mesmos no *Google Maps*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tal mapeamento constitui-se ferramenta de Educação Ambiental, ao reunir uma fonte de informação importante para a preservação do meio ambiente, podendo aumentar o engajamento da população no processo da coleta seletiva. Considerando a importância do acesso mais amplo do mapa, pretende-se futuramente a disseminação das informações para a comunidade em geral do município.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Sustentabilidade, Reciclagem, Chapada Diamantina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil: 2022**. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/download-panorama-2022/>. Acesso em: 15 de abril. 2023.

BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**, Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010. Brasília, 2010.

CANDIANI, G.; SILVA, M. R. M. Análise do biogás no aterro sanitário Caieiras. **Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas**, Londrina. v. 32, n. 1, p. 69-77, 2011.

CARVALHO, A. C. F. N.; SANTOS, M. R. **Resíduos sólidos urbanos em Jacobina - BA: reaproveitamento, reutilização e tratamento de resíduos (sólidos e líquidos)**. In: Congresso Nacional do Meio Ambiente, 17., 2020, Poços de Caldas. Anais eletrônicos... Poços de Caldas: CNMA, ISSN on-line N° 2317-9686, v. 12, n. 1, 2020.

GARCIA, M. B. S. *et al.* Resíduos Sólidos: Responsabilidade Compartilhada. **Semioses**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 77-91, 2015.



GOUVEIA, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 6, p. 1513-1522, jun. 2012.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Jacobina**. 2021. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba/jacobina.html>> Acesso em 06 jun. 2023.

MENDONÇA, D.S.M., ZANG, J.W., FONSECA-ZANG, W.A. F. Efeitos e danos ambientais da disposição de resíduos sólidos na área do lixão e aterro controlado no município de Inhumas-GO. **Caderno de Geografia**, v. 27, n. 50, 2017.

SANTOS, E. R. et al. **A importância da reciclagem no município de Jacobina, Bahia: um estudo de caso na empresa Recicla Jacobina**. Anais VIII CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2022.

SILVA, E.A.; SOUZA, T.O. **Resíduos sólidos urbanos: comportamento da população e gestão pública em Jacobina-BA**. Jacobina-BA, 14 de dezembro de 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Plena em Geografia) - Universidade do Estado da Bahia, Jacobina.