



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

# IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 12, Issue, 04, pp. 55620-55623, April, 2022

<https://doi.org/10.37118/ijdr.24477.04.2022>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

## INVESTIGAÇÃO DA EXISTÊNCIA DE DEPÓSITOS IRREGULARES DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NAS PRINCIPAIS RUAS DE GURUPI – TO

Elder Coelho Cavalcante<sup>1</sup>, Karolayne Pereira de Lima\*<sup>1</sup> and Camila Ribeiro Rodrigues<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico (a), Universidade de Gurupi – UNIRG; <sup>2</sup>Orientadora, Universidade de Gurupi - UNIRG

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 02<sup>nd</sup> January, 2022

Received in revised form

22<sup>nd</sup> February, 2022

Accepted 14<sup>th</sup> March, 2022

Published online 30<sup>th</sup> April, 2022

#### Key Words:

Organização, Destinação irregular, Logística reversa, Aterro sanitário.

#### \*Corresponding author:

Karolayne Pereira de Lima

### ABSTRACT

Devido elevado crescimento populacional de forma desordenada inúmeros problemas do ponto de vista urbano surgiram aos quais se destacam a destinação indevida dos resíduos sólidos urbanos. O município de Gurupi- TO, localizado no sul do Tocantins, apesar de ser a terceira maior cidade do Estado apresenta problemas no que se refere à disposição irregular destes resíduos. O objetivo deste artigo é investigar a existência de depósitos irregulares de resíduos sólidos urbanos na cidade. A metodologia utilizada consiste em um estudo de caso, visitando pontos da cidade aos quais se observou a presença de resíduos dispostos indevidamente. Os dados obtidos referem-se ao levantamento realizado através de um mapeamento das referências geográficas dos locais irregulares além do registro fotográfico. Percebe-se que os resíduos sólidos gerados deveriam ser dispostos em sua totalidade corretamente.

Copyright © 2022, Elder Coelho Cavalcante et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Elder Coelho Cavalcante, Karolayne Pereira de Lima and Camila Ribeiro Rodrigues. "Investigação da existência de depósitos irregulares de resíduos sólidos urbanos nas principais ruas de gurupi - to", *International Journal of Development Research*, 12, (04), 55620-55623.

## INTRODUCTION

Nos últimos anos, a mídia nacional vem ressaltando que “o Brasil virou um canteiro de obras”. Devido a esse grande crescimento repentino, a construção civil passou a ser responsável por uma parcela significativa do PIB nacional, bem como por um enorme contingente de pessoas que emprega tanto crescimento gera uma série de preocupações, não só com a necessidade de desenvolvimento, mas onde estão sendo despejados os rejeitos (SCHWENGBER, 2015). Contudo, há outro aspecto que vem merecendo atenção mais que especial, diz respeito ao tema deste estudo, “resíduos da construção civil”, separando entulhos de resíduos, tendo em vista que a indústria da construção é responsável por enorme produção destes resíduos e entulhos em todo Brasil. Contudo, este trabalho foca na cidade de Gurupi, sul do Tocantins, observando-a como um canteiro de obras crescente no estado. Os resíduos produzidos pelas indústrias da construção civil, são denominados de RCC (Resíduos da construção civil) e de RCD (resíduos da construção e demolição), deve ser aplicado várias normatizações e leis, desde a produção, até passando pela destinação final ambientalmente correta. Uma das principais legislações que se aplica aos RCCs são da Constituição Federal de 1988, é a Lei federal 12. 305/2010 que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Além destas tem a Resolução Conama n 307/2002 e também as normas ABNT, que estipula as regras específicas para os resíduos (SCHWENGBER, 2015).

O descarte incorreto de resíduos sólidos da construção civil acontece em qualquer município, como por exemplo em pequenas e grandes cidades. Isso gera uma poluição visual, danos ao meio ambiente e doenças. (CARVALHO; BORGES, 2018). Ao longo dos anos, no município de Gurupi – TO percebem-se problemas relacionados a falta gestão de resíduos da construção. Diante disso pergunta-se: existem depósitos irregulares de resíduos sólidos urbanos espalhados por Gurupi – TO? É possível propor alternativas que resultam em melhorias relacionados a problemática observada na cidade? Sendo possível por qual razão não se resolve o problema observado?. Nesse contexto, é necessário ações relacionadas com a destinação dos resíduos sólidos, que muitas vezes se encontra em locais inadequados promovendo não apenas uma poluição visual, como também riscos de acidentes e impactos ambientais. Com o decorrer do tempo, nota-se a necessidade de fazer com que se tenha em vista não apenas o crescimento produtivo e lucrativo, mas também buscar um desenvolvimento sustentável (SCHERRER *et al.*, 2014). A cidade de Gurupi, no sul do Tocantins, é a terceira maior cidade do estado com 84 628 habitantes segundo o IBGE/2016, considerada como o polo industrial de toda a região sul do estado. O trecho urbano e suburbano da rodovia BR-153 que corta o município virou um grande canteiro de obras, vários empreendimentos se instalaram. Segundo dados do mesmo IBGE percebe-se que o município está em constante desenvolvimento – o que por sua vez quando de forma desfreada faz com que algumas questões sejam negligenciadas, a exemplo tem-se

os resíduos sólidos urbanos. Dito isso justifica-se este estudo a contribuição com a população de Gurupi - TO propondo soluções de melhorias para mitigar os problemas relacionados ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos urbanos, e desta forma, por conseguinte melhorar a vida dos habitantes que sofrem com este problema ano após ano. Sendo assim, o objetivo geral deste trabalho consiste em investigar se existem depósitos irregulares de resíduos sólidos urbanos nas principais ruas de Gurupi – TO. Além de verificar a dinâmica dos descartes de RCC no Município de Gurupi - TO; mapear por meio de coordenadas geográficas as localizações dos depósitos irregulares existentes no município de Gurupi - TO.

## MATERIALS AND METHODS

O objetivo prioritário da pesquisa, foi a apresentação do destino dos resíduos sólidos gerados nas obras, ilustrando com um estudo na cidade de Gurupi/TO, onde após transitar pelas ruas de alguns bairros, foram observados diversos pontos com esses materiais e destino irregular. A metodologia utilizada na concepção desse trabalho foi um estudo de caso na cidade de Gurupi – Tocantins, com abordagem descritiva e delimitação qualitativo com um estudo documental, no qual foram feitas visitas a determinados pontos da cidade em busca de locais de destinação inadequada nos pontos principais da cidade para estudo e análise da classificação dos resíduos. Utiliza-se nesse tipo de estudo além das informações adquiridas nos locais de vistoria, e documentos, sejam atuais ou retrospectivos, em busca de um entendimento histórico para que seja possível uma análise e interpretação das condicionalidades envolvidas. Os dados adquiridos no longo do trabalho referente a destinação inadequada de resíduos foram levantados através de mapeamento de alguns setores principais da cidade em que objetivou na classificação e características dos entulhos gerados, assim como a sua quantificação e possíveis impactos ambientais. Os resultados são discutidos a seguir. Utilizou-se de informações adquiridas nos locais de pesquisa no decorrer da cidade e somou-se ao levantamento bibliográfico em que foi realizado utilizando as bases de dados: Google Scholar, site da Prefeitura Municipal de Gurupi, Política Nacional de Resíduos Sólidos, Plano Diretor de Gurupi e Confederação Nacional de Municípios e Resíduos Especiais, bem como os sites para a captação de publicações que contemplem o tema em questão.

**Fundamentação Teórica:** O entulho é diferente dos resíduos específicos de demolição, que são formados apenas por fragmentos, tendo por isso maior potencial qualitativo, comparativamente ao entulho de construção. A quantidade de entulho gerado nas construções em cidades brasileiras é de aproximadamente 33 milhões de toneladas por ano, sabe-se que empresas coletoras realizam a coleta em Gurupi, porém, pouco se sabe sobre o potencial destes entulhos no contexto da construção civil e, principalmente, das possíveis aplicações locais. De acordo com a ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas 1000 4 define-se resíduos sólidos como: “Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível”. Além disso, ao longo da história, pode-se verificar a existência de algumas iniciativas pontuais que foram desenvolvidas para o processo de resíduos. Há registros de processamentos de entulho de construções em escória de alto-forno, no início do século XIX na Europa. Na Holanda em 1920, por exemplo, diversos rejeitos foram aproveitados em construções.

Já na Alemanha, foram utilizados, na fábrica de concreto, 12 milhões de m<sup>3</sup> de agregados oriundos da alvenaria, entre outros casos (ARAÚJO, 2020). É notório que o aproveitamento de resíduo naquela época não possuía ligamento com a sustentabilidade. Nos dias de hoje, observa-se que a sociedade embora seja mais consciente com

alguns aspectos de consumo, permanece a sujeitar o indivíduo a consumir, estimulando por grupos econômicos que buscam o aumento da lucratividade. No entanto, a partir disto, surge iniciativas que propõem diminuir a geração de resíduos, buscando melhorar uso e transporte, favorecendo assim método adequado, reuso e reciclagem (ZANIN e MANCINI, 2015). Um problema do não aproveitamento dos resíduos é que estes tendem a serem depositados nos conhecidos como lixões ou aterros controlados, ou até mesmo em vias de avenidas. Tais depósitos clandestinos apesar de ilegais e prejudicial à natureza, os depósitos clandestinos infelizmente são extremamente comuns. O destino final inapropriado dos resíduos, geram problemas de vários tipos, como o esgotamento de aterros sanitários, a obstrução do sistema de drenagem urbana, inúmeras proliferações de insetos e roedores, contaminação de águas subterrâneas (por meio de contaminação do solo, chorume e afins) o desperdício de materiais que poderiam ser recicláveis, e por consequente prejuízo à saúde pública e problemas também para o município. Essa realidade de depósitos irregulares de resíduos e de formação, por de lixão conforme apontado por Sousa e Fernandes (2016) tende a colocar pessoas em condições degradantes. Essa situação vai na contramão da regulamentação dos catadores de lixo, o qual tem o intuito o estabelecimento desses trabalhadores em cooperativas e associações com o objetivo de minimizar os riscos à saúde dos catadores e legalizando os mesmos lhes possibilitam um reconhecimento social e uma profissão, além de auxiliar para a diminuição de desemprego e invisibilidade social. Degradação e contaminação do solo, poluição da água, proliferação de vetores, aumento dos efeitos de enchentes nos centros urbanos. Estes são algumas das mazelas acarretadas pelo controle e destinação inadequada dos resíduos sólidos. (DE FREITAS e PORTO, 2006). No entanto ainda existe um longo caminho a ser trilhado, dez anos após a criação da lei (que proíbe a existência de depósitos irregulares), percebe-se grandes brechas deixadas em seu processo, como por exemplo, a ineficácia do cumprimento dos prazos estabelecidos para a eliminação de lixões até 2014. A grande quantidade de lixões que ainda percorrem os municípios do Brasil, em 2019 já eram cerca de três mil lixões ou aterros espalhados pelo território nacional em 3.331 municípios, cada um recebendo cerca de 30 milhões de toneladas de resíduos por ano.

## RESULTS AND DISCUSSIONS

Na cidade de Gurupi - TO os resíduos sólidos urbanos gerados em tese deveriam ser destinados ao aterro sanitário. Em caráter legal, o município de Gurupi - TO cumpre a Lei 12.305 (BRASIL, 2010). Em contrapartida, ao funcionamento do aterro sanitário de Gurupi locais como os apresentados a seguir não estão de acordo com o esperado. A Figura 1 a seguir apresenta localização e registro da destinação irregular na Rua 7g no Bairro Vila Pedroso. A Lei 12.305/2010 proíbe a presença de lixões no município bem como uma série de fatores devem ser seguidos. Percebe-se a partir da Figura 1 que apesar desse depósito irregular não ser um lixão ele acaba por atrapalhar a sustentabilidade do município e nota-se ainda o agravante desse depósito se encontrar bem próximo da UPA. A Figura 2 apresenta localização e registro da destinação irregular na Rua C no Bairro Jardim Tropical. Percebe-se a partir da Figura 2, assim como na Figura 1, que esse depósito irregular atrapalha o meio ambiente e os habitantes da região, a ordem sustentável do ambiente além do que estes materiais poderiam ser empregados novamente na cadeia construtiva como materiais reciclados, contribuindo assim com a sustentabilidade do município. A Figura 3 a seguir apresenta localização e registro da destinação irregular na Avenida Beira Rio próximo ao córrego do mutuca próximo as Ruas K, L, M e Rua O no Bairro Setor União. Já na Figura 3, em uma localidade próxima ao córrego Mutuca, percebe-se depósito irregular composto de cerâmicas, papelão, resíduos orgânicos e até mesmo resíduos que ao que se percebe pela obtenção da imagem foram queimados. Assim como nas demais situações estes resíduos atrapalham a ordem sustentável do município. Este cenário demonstrado nas Figuras 1 a 3, foi proibido pelo Art. 15 parágrafo V da lei PNRS (2010) imputando aos municípios que desenvolvessem meios para que houvesse correta gestão, porém, como observado isso não acontece na prática.



Figura 1. Destinação irregular Rua 7g Bairro Vila Pedrosa



Figura 4. Destinação irregular Avenida Beira Fernando de Noronha no Bairro Setor Central



Figura 2. Destinação irregular Rua C Bairro Jardim Tropical



Figura 3. Destinação irregular Avenida Beira Rio entre Rua M e Rua O no Bairro Setor União



Figura 5. Destinação irregular Avenida Beira Fernando de Noronha no Bairro Setor Central

O agravante ambiental deste depósito apresentado na Figura 3 é que se trata de um depósito exatamente no córrego Mutuca que corta uma vasta região da Avenida Beira Rio. A Figura 4, apresenta a localização e o registro da destinação irregular no centro da cidade, o que é um demonstrativo claro que a política nacional de resíduos sólidos está descumprida. A Prefeitura de Gurupi, por meio da Secretaria de Meio Ambiente e Infraestrutura, desde 2015 cumpriu os requisitos legais para a operação do Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos do Município, baseando-se em estratégia de desenvolvimento sustentável – todavia percebe-se que no que tange gestão de resíduos existe uma clara situação de descumprimento das normas ambientais. A Figura 5 a seguir apresenta um compilado dos mais de 20 pontos de

depósitos irregulares de resíduos encontrados no município de Gurupi-TO. O Apêndice A apresenta a Figura 5 de forma ampliada para melhor contemplação visual. Através desse percurso, foram localizados pontos com um grau de seriedade elevada, tendo como consequências não somente a poluição visual no local, mas um grande prejuízo a cidade, podendo ocasionar em enchentes e acidentes.

## CONCLUSION

A cidade de Gurupi oferece uma grande quantidade de resíduos que podem ser reaproveitados por meio da logística reversa para dar origem a outros produtos e subprodutos. Ainda não se vê presente no município, principalmente por parte dos empresários, uma contrapartida para solucionar tal problema. O Tocantins em si é um canteiro de obras e oferece um largo potencial para ser um produtor de materiais de segunda geração. Uma vez que os materiais são reaproveitados, gerando economia para o município e seus municípios. A quantidade de entulho gerada nas cidades brasileiras é muito significativa e pode servir como um indicador do desperdício de materiais. É possível produzir agregados como areia brita e bica corrida para uso em pavimentação, contenção de encostas, canalização de córregos, e uso em argamassas e concreto. Da mesma maneira, pode-se fabricar componentes de construção como blocos, briquetes, tubos para drenagem, placas. Para resolver o problema do entulho é preciso organizar um sistema de coleta eficiente, minimizando o problema da deposição clandestina. É necessário estimular, facilitando o acesso a locais de deposição regular estabelecidos pela prefeitura.

## REFERENCES

- Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). ABNT NBR 10004: Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.
- Brasil. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010. Presidência da República, Departamento da Casa Civil. Brasília, 2010.
- Brasil. Resolução CONAMA n.º 307 - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Diário Oficial da República Federativa do Brasil de 17 de julho de 2002.
- Carvalho, L. C.; Borges, L. L. P. Destino dos resíduos sólidos da construção civil no município de Iambari – MG. Revista UNIS, 2018.
- De Freitas, C. M.; Porto, M. F. Saúde, ambiente e sustentabilidade. SciELO-Editora FIOCRUZ, 2006.
- Scherrer, A.; Silva, J. L. G.; Brito, L. A. P. F. Estudo da influência do crescimento da construção civil na deposição de resíduos sólidos: estudo de caso no município de Caraguatatuba. Revista Brasileira de gestão e desenvolvimento regional, v. 10, n. 2, abr., 2014.
- Schwengber, E. R. Resíduos da construção civil. Especialização em Direito Ambiental Nacional e Internacional - UFRS, Porto Alegre, 2015.
- Zanin, M.; Mancini, S. D. Resíduos plásticos e reciclagem: aspectos gerais e tecnologia. SciELO-EdUFSCar, 2015.

\*\*\*\*\*