

ÁREA TEMÁTICA: Gestão Ambiental

## PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: ESTUDO DE CASO DA VILA RESIDENCIAL DE TUCURUÍ – PA

*Pablo Moreira (pablomoreira2207@yahoo.com), Bruna de Araujo Almeida (almeidaaraujo\_bruna@hotmail.com), Marcell Gomes de Souza (marcelli-souza@hotmail.com), Larissa Grazielly Vieira Cantão (larissa.cantao@hotmail.com), Raisia Rodrigues Neves (raisanevesufpa@gmail.com)*

*Universidade Federal do Pará - UFPA*

### RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico da percepção ambiental dos moradores da Vila Residencial da Eletronorte, referente à geração, destinação e disposição final de resíduos sólidos. Pesquisas recentes mostram que uma das maneiras de minimizar os impactos ambientais negativos oriundos da geração desses resíduos perpassa pela percepção e educação ambiental. Inicialmente foi feita uma pesquisa exploratória participativa bem como no diagnóstico da percepção ambiental dos moradores do da vila residencial sobre a gestão de resíduos sólidos. De maneira geral a pesquisa apontou que as condições de coleta e disposição final da vila residencial apresenta condições boas de funcionamento e os usuários encontram-se satisfeitos, e eles percebem a importância das questões ambientais relativas à geração do resíduo. Com relação a geração dos resíduos sólidos, sua maioria está disposto a participar de projetos de educação voltados a gerenciamento de resíduos sólidos.

**Palavras-chave:** Percepção ambiental; Resíduos sólidos; Saneamento.

## ENVIRONMENTAL PERCEPTION OF SOLID WASTE MANAGEMENT: CASE STUDY OF THE RESIDENTIAL VILLAGE OF TUCURUÍ - PA

### ABSTRACT

The objective of this work was to make a diagnosis of the environmental perception of the residents of the Residential Village of Eletronorte, referring to the generation, destination and final disposal of solid waste. Recent researches show that one of the ways to minimize the negative environmental impacts from the generation of these residues is through environmental perception and education. Initially, a participatory exploratory survey was conducted as well as the diagnosis of the environmental perception of the residents of the residential village about the management of solid waste. In general the survey pointed out that the conditions of collection and final disposal of the residential village presents good working conditions and the users are satisfied, and they realize the importance of environmental issues related to the generation of waste. Regarding solid waste generation, most of them are willing to participate in educational projects aimed at solid waste management.

**Keywords:** Environmental perception; Solid waste; Sanitation.

### 1. INTRODUÇÃO

De acordo com declarações do Programa ON-Habitat (ONU, 2018), por ano são produzidas mais de 2 bilhões de toneladas de resíduos no mundo e 99% dos produtos comprados são jogados fora dentro de seis meses. O Programa ainda afirma que, para acomodar os 7,6 bilhões de moradores do mundo, suprir o uso de recursos e absorver o lixo gerado, seria necessário 70% de outro planeta Terra.

No Brasil, dados divulgados pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABELPRE, 2018), no ano de 2018 foram geradas 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos, em média, cada brasileiro gerou pouco mais de 1 quilo de resíduo por dia. Desse montante de resíduos, 92% (72,7 milhões de toneladas) foram coletados, uma alta de 1,66% em comparação ao ano de 2017; contudo 8% (6,3 milhões de toneladas) não foram recolhidas junto aos locais de geração.

A pesquisa ainda revela que 40,5%, foi despejado em locais inadequados por 3.001 municípios, ou seja, 29,5 milhões de toneladas por ano de resíduos sólidos, acabaram indo para lixões ou aterros controlados, que não contam com um conjunto de sistemas e medidas necessários para proteger a saúde das pessoas e o meio ambiente contra danos e degradações (ABELPRE, 2018).

Amaral et al. (2013), afirmam que a forma em que estes resíduos estão sendo dispostos na natureza, sem nenhum tratamento, na maioria dos casos, implica em agressões ambientais, deteriorando a qualidade natural e por consequência, a qualidade de vida da população. Essas práticas podem provocar contaminação de corpos d'água, solo, ar, assoreamento, enchentes e proliferação de vetores de doenças, tais como insetos, ratos, baratas, moscas, vermes, entre outros, além de poluição visual e mau cheiro.

A Lei nº 12.305/2010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), articulada com a Política Nacional de Educação Ambiental e com a Política Nacional de Saneamento Básico que reconhece a Educação Ambiental como um instrumento indispensável para a gestão integrada, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Neste contexto, a participação da população torna-se fundamental no gerenciamento dos resíduos sólidos proposto pela PNRS, pois, além de serem os principais geradores de resíduos de origem domiciliar, são os responsáveis de executar as etapas iniciais de segregação e armazenamento antes da coleta realizada pela concessionária de cada município (OLIVEIRA et al., 2017).

Sem a participação da população, a referida gestão não consegue cumprir sua efetivamente proposta, o que acontece em várias cidades brasileiras, onde a separação do material reciclável e feito posteriormente ao reconhecimento dos resíduos na fonte geradora, reduzindo consequentemente o seu valor de comercialização pela contaminação com os resíduos urbanos (FERREIRA et al., 2006).

Neste sentido, o conhecimento da percepção da população sobre a gestão dos resíduos sólidos no local em que habitam é relevante, posto que irá diagnosticar o nível de informação da população sobre o tema, é por meio da percepção que o indivíduo toma-se consciência do mundo, estando relacionado a aprendizagem e sensibilização envolvidos nos processos de educação ambiental (MENGHINI, 2005).

O estudo da percepção ambiental é de fundamental importância porque através dele é possível conhecer a cada um dos envolvidos, facilitando a realização de um trabalho com bases locais, partindo da realidade do público alvo, para conhecer como os indivíduos percebem o ambiente em que convivem, suas fontes de satisfação e insatisfação (FAGGIONATO, 2014).

Segundo Stranz et al. (2012) e Querino & Pereira (2016), com estes estudos são possíveis identificar as formas precisas em que a educação ambiental poderá sensibilizar e trabalhar juntamente com as dificuldades ou dúvidas que os sujeitos possam vir a ter, quando discutidas apresentadas às questões ambientais.

Face o exposto, El-DEIR (2014) afirma que o estudo da percepção ambiental é essencial para compreender a visão da população em relação ao sistema de coleta de resíduos sólidos, pois o lixo está sempre presente na vida do ser humano, além de ser considerado uma problemática hodierna que perpassa por todos os atores sociais, pois o seu mau gerenciamento pode afetar a saúde pública.

Corroborando, Vasco & Zakrzewski (2010), afirmando que através da percepção ambiental dos cidadãos podemos compreender as inter-relações da comunidade com o ambiente e assim usar como instrumento para planejamento da educação ambiental e tentar colocar os princípios de proteção e preservação ambiental mais práticos na sociedade. A ciência é extremamente importante para o meio ambiente, pois é através do conhecimento que se pode mudar a realidade do mundo na

questão do mau gerenciamento dos resíduos sólidos além de proporcionar a preservação ambiental.

## 2. OBJETIVO

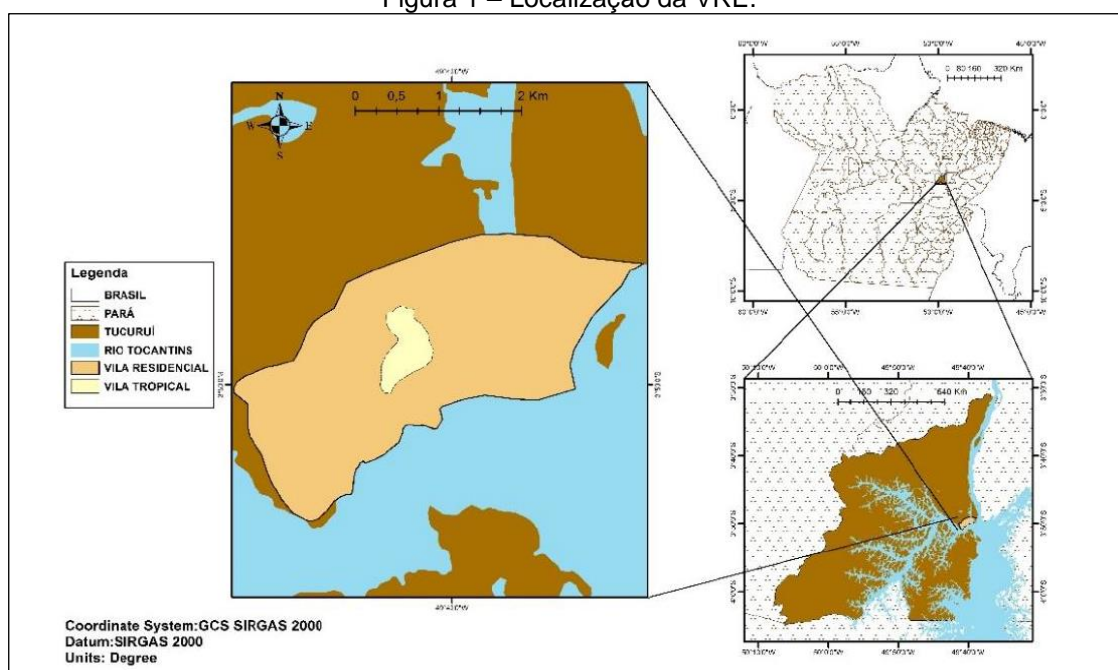
O objetivo do estudo é avaliar a percepção ambiental de moradores em relação a temática de Resíduos sólidos (coleta e disposição final) de uma vila residencial no município de Tucuruí-PA.

## 3. METODOLOGIA

### 3.1. Área de Estudo

O presente estudo foi desenvolvido na Vila Residencial da Eletronorte (VRE), que soma aproximadamente 1.0540 habitantes, distribuídos em quatro bairros, no município de Tucuruí-PA, região norte do Brasil, inserido da Bacia Hidrográfica Tocantins-Araguaia e clima Tropical. A vila tem administração direta da Eletrobrás Eletronorte, tendo uma infraestrutura de qualidade; oferta serviços de saneamento (tratamento de água e esgoto, dedetização, coleta de resíduos sólidos domiciliares e entulhos, educação ambiental e um sistema de drenagem eficiente). No entanto, no que tange a destinação e disposição dos resíduos sólidos, ainda não estão de acordo com a PNRS, sendo os resíduos dispostos em lixão a céu aberto, com o demais resíduos do município e sem a prática de coleta seletiva.

Figura 1 – Localização da VRE.



Fonte: Franco et al., 2019.

### 3.2. Métodos

Inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica que deu subsídio ao desenvolvimento da pesquisa e ao levantamento de dados secundários referentes ao gerenciamento de resíduos sólidos no contexto nacional e local.

A pesquisa utilizou uma abordagem quanti-qualitativa: qualitativa a fim de descrever a qualidade para interpretação das respostas (KAUARK et al., 2010), e quantitativa pois a repetição dos padrões representativos de cada resposta foi contabilizada (FERNANDES & SAN SOLO, 2013).

Foi realizado um estudo de caso, com o objetivo de coletar informações primárias, e utilizou-se a aplicação de questionário objetivo, com o intuito de recolher informações dos moradores sobre sua percepção ambiental sobre os gerenciamentos de resíduos sólidos. Os questionários, composto por sete perguntas, que relacionavam aspectos como a qualidade e abrangência da prestação dos serviços de resíduos sólidos e a satisfação dos usuários.

Na identificação das residências foi executado o emprego do método voluntariado ambiental, que consiste em ações individuais ou de grupo para beneficiar outras pessoas (PENNER et al., 2005), com o propósito de desenvolver, de modo livre e sem expectativa de lucros, tarefas para a melhoria ambiental e conservação dos recursos naturais. Assim, foi aplicado questionário em 60 residências, distribuídas nos quatro bairros da VRE, estipuladas por amostragem aleatória. Para a aplicação do mesmo utilizou-se o termo de consentimento esclarecido e devidamente assinado.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os questionários demonstraram que 100% dos entrevistados são atendidos com a coleta de resíduos sólidos, e quando perguntados sobre a satisfação com a coleta de resíduos sólidos e 100% afirmaram estarem satisfeitos com a qualidade e frequência do serviço. Resultados parecidos com esses foram encontrados por Martins e Villela (2015) nos quais avaliaram a coleta dos resíduos sólidos no bairro de Canudinho, Conceição Do Araguaia – PA, em que os resultados mostraram que 64% estavam satisfeitos com o serviço.

Em relação a periodicidade de coleta, foi relatado por unanimidade dos entrevistados que o carro de lixo passa seis vezes por semana, de segunda a sábado, em horários pontuais; e em relação à coleta de entulhos, afirmaram que passa uma vez por mês e o calendário é seguido de forma correta. Simonetto e Borenstein, (2004, apud Lima et al., 2013) destacam que o simples fato de regularizar a coleta dos resíduos sólidos, ou seja, pré-estabelecer e cumprir horários e frequência de recolhimento induzem a confiança e disponibilidade da população em participar de ações contempladas pelo gerenciamento dos resíduos sólidos.

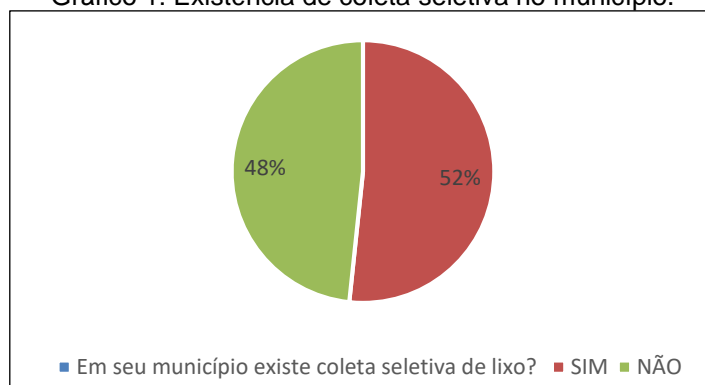
Quando questionados sobre onde ocorre a disposição final dos resíduos 89% afirmaram que vai para o lixão. Quando perguntados se sabiam onde era a área, apenas 57% souberam indicar a área no município.

Quando perguntados se essa forma de disposição é adequada, 100% afirmaram que não consideram adequada. No trabalho de Oliveira (2006) ele defende que o “lixo” é o material rico, susceptível de aproveitamento e que passa a ser problema sempre que sua disposição final não é adequada

Rosso et al (2010) verificaram que havia ainda uma grande carência de informações, pelos entrevistados, sobre a problemática dos resíduos sólidos, e que muitos sequer sabiam qual o destino final dos resíduos colocados nos depósitos temporários dos condomínios, evidenciando a importância da Educação Ambiental.

Questionados se existem coleta seletiva de lixo, 52% afirmaram que sim, o que demonstra a falta de conhecimento do termo, pois esse serviço não é ofertado (Gráfico 1).

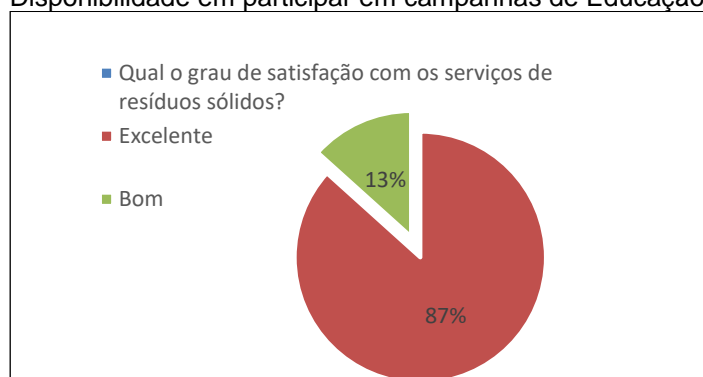
Gráfico 1: Existência de coleta seletiva no município.



Questionados se estariam dispostos a participar em campanhas de educação ambiental, 87% responderam que sim.

Beltrão et, al. (2016) defendem a relevância sobre o conhecimento na dimensão da pratica da educação ambiental, visando buscar soluções concretas possíveis, através de uma participação ativa e responsável

Gráfico 2: Disponibilidade em participar em campanhas de Educação Ambiental.



## 5. CONCLUSÃO

Diante dos dados apresentados, os moradores da vila permanente têm satisfação com o serviço de resíduos sólidos prestado a eles, a maioria das pessoas que responderam os questionários se mostrou satisfeito com esse serviço em relação a todas as suas etapas, no entanto apenas um dado foi divergente, quando perguntados sobre a presença da coleta seletiva, houve discrepância nas respostas, o que mostra uma possível falta de conhecimento sobre a temática. Nesse cenário, surge a preocupação quanto a separação, segregação e reaproveitamento de possíveis resíduos. Propõe-se, por tanto, atividades de envolvimento com a população acerca da temática de reaproveitamento e separação do resíduo e assim contribuindo com a minimização de resíduo que iria ser descartados no lixão, para que os moradores se sintam mais envolvidos com a temática e assim fazendo sua parte.

## 6. REFERÊNCIAS

### Livro

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama de resíduos sólidos no Brasil – 2018/2019**. São Paulo: Abrelpe, 2018. Disponível em:< <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2018/2019.pdf>> Acessado em: dez. 2019.

EL-DEIR, S. G. Resíduos sólidos: perspectivas e desafios para a gestão integrada. **Recife: Edufrpe**. 393p. 2014.

KAUARK, F. S.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. Metodologia da pesquisa: guia prático. Bahia: **Via Litterarum**, 83 p. 2010.

PENNER, L.A., DOVIDIO, J.F., PILIAVIN, J.A. & SCHROEDER, D.A. *Prosocial behavior: multilevel perspectives*. **Annual Review of Psychology**. 2005.

ROSSO, P. et al. Coleta Seletiva Solidária em Condomínios: Uma Proposta de Educação Ambiental em espaços não formais. Responsável: Pedro Rosso Disponível em: [www.ebooks.pucrs.br/edipucrs/EBOOKS/.../5.1.5/.PDF](http://www.ebooks.pucrs.br/edipucrs/EBOOKS/.../5.1.5/.PDF). Acesso em: Janeiro de 2020.

### Leis e sites governamentais

[www.firs.institutoventuri.org.br](http://www.firs.institutoventuri.org.br)

BRASIL. Lei nº. 9.795 de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 28 de abr. 1999. n. 79. 1999.

BRASIL. Lei nº 12.3051, 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.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 03 de ago. 2010, Seção I. 2010.

ON-HABITAT – ONU. *World Habitat Day. Municipal Solid Waste Management.* 2018. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/humanidade-produz-mais-de-2-bilhoes-de-toneladas-de-lixo-por-ano-diz-onu-em-dia-mundial/> Acesso em: dez. 2019.

#### Artigo de periódico

BELTRÃO, M. R. de M.; DUTRA, M. T. D.; NUNES, A. T.: PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: ESTUDO DE CASO DO CONJUNTO RESIDENCIAL PERNAMBUCO. R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 4, n. 2, p. 209 - 233, out. 2015/mar. 2016

FERNANDES, L. G. & SANZOLO, D. G. Percepção ambiental dos moradores da cidade de São Vicente sobre os resíduos sólidos na Praia do Gonzaguinha, SP, Brasil. **Revista de Gestão Costeira Integrada – RGCI.** vol.13 no.3, Lisboa. 2013.

QUERINO, L. A. L. & PEREIRA, P. G. J. Geração de resíduos sólidos: a percepção da população de São Sebastião de Lagoa de Roça, Paraíba. **Revista Monografias Ambientais – REMOA.** v. 15, n.1, jan-abr., p.404-415. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/viewFile/19452/pdf> Acessado em: jan. 2020.

STRANZ, E.; KLERING, L. R.; KRUEL, A. J. Os pequenos municípios do Brasil – uma análise a partir de índices de gestão. **Análise – Revista de Administração da PUCRS**, 23, (1), 31-44. 2012.

VASCO, A.P.; ZAKRZEWSKI, S.B.B. O estado da arte das pesquisas sobre percepção ambiental no Brasil. **Revista Perspectiva, Erechim.** v.34, n.125, p. 17-28. 2010.

#### Monografia, dissertação e tese

MENGHINI, F. B. **As trilhas interpretativas como recurso pedagógico.** 103p. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro de Ciências Humanas e da Comunicação, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí-SC. 2005.

OLIVEIRA, N.A. S. A percepção dos Resíduos Sólidos (lixo) de origem domiciliar no Bairro Cajuru, Curitiba-PR: um olhar reflexivo a partir da educação Ambiental. 2006. 160f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2006.

#### Artigo de eventos científicos

AMARAL, J. A.; KROETZ, C.; NEGRÃO, G. N.; PASSOS, J. C. Resíduos sólidos urbanos: estudo de caso do bairro universitário vila Carli – Guarapuava/PR. **Anais.** v.2. 2013.

FERREIRA, S. L.; RABELO, F.C.; VASCONCELOS, S.M.S.; MARQUES, R.G.; MUNIZ, J.A.C. Importância ambiental do trabalho dos catadores de materiais recicláveis em Goiânia goiás brasil. Punta del Este – Uruguai. **Anais.** 2006.

FRANCO; L. N.; NASCIMENTO; M. M. M.; ARAÚJO; A. DA S.; SOUZA; L. P.; FARIAS; C. R.; VEIGA, C. A. DA; ASSUNÇÃO, H. L. E SOUZA, D. E. S. & LOPES, R. M.

Monitoramento sazonal de água em uma residência do município de Tucuruí-PA para a determinação de parâmetros de projeto. **Anais.** Foz do Iguaçu – PR. 2019.

OLIVEIRA, C. J.; COSTA, S. DOS S. & MEIRA, R. C. DE S. Percepção dos moradores sobre a gestão dos resíduos sólidos no bairro Caranazal, no município de Santarém –PA, Brasil. **Anais.** Campo Grande – MS. 2017.

MARTINS, D. E.; VILLELA, A. C. A. S. Avaliação da coleta de resíduos sólidos no bairro Canudinho, Conceição do Araguaia – pa. XII Congresso Nacional de meio Ambiente de Poços de caldas-MG, 2015.

SIMONETTO, E. de. O; BORENSTEIN, D. SCOLDSS. Sistema de Apoio à Decisão Aplicado ao Planejamento e Distribuição da Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos. **Anais**. Florianópolis – SC. 2004.