

DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DAS LIXEIRAS NO BAIRRO TRÊS LAGOAS NA CIDADE DE FOZ DO IGUAÇU/PR

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/congea.13.22.III-032>

Fernanda de Souza Siqueira, Reginaldo dos Santos Araujo, Kleber Gomes Ramirez, Kayla Walquiria Garmus,
Fernanda Rubio

Instituto Federal do Paraná, Campus Foz do Iguaçu/PR. fernanda.rubio@ifpr.edu.br

RESUMO

O presente trabalho apresentou um diagnóstico das lixeiras do Bairro de Três Lagoas na cidade de Foz do Iguaçu. Para alcançar o objetivo do estudo foi realizada uma medição do tamanho da área analisada em que a via principal Avenida Ricieri Maran apresenta 5,15 km. Para diagnosticar foi seguido parâmetros para avaliação como: contagem do número de lixeiras, estado de conservação, as cores, a distância entre elas e o tipo de lixeira presente na Avenida. Para verificação da quantidade e qualidade das lixeiras, foi aplicado um questionário e realizado entrevistas com moradores locais, que totalizou 110 pessoas, gerando assim dados em porcentagem em relação às lixeiras disponíveis pela prefeitura. Para com tudo, foi constatado a falta de lixeiras nos pontos investigados, visto que na Avenida havia apenas 3 lixeiras com distância média entre si de 253,63 m, onde deveria dispor de 34.

PALAVRAS-CHAVE: Qualificação, Resíduos, Educação Ambiental

INTRODUÇÃO

Os resíduos sólidos urbanos são uma problemática para a maioria dos municípios brasileiros, em um relatório feito em 2019 pela WWF (Fundo Mundial para a Natureza) o Brasil está em 4º lugar como o maior produtor de resíduo plástico, o que corresponde a 11,3 milhões de toneladas, nesse mesmo levantamento foi constatado que a cada semana um quilo de resíduo plástico é gerado por habitante (WWF, 2019). Já segundo a ONU Meio Ambiente, no ano de 2019, o Brasil liderou com 40% da produção de resíduos o que equivale a 541 mil toneladas/dia (GAUCHAZH, 2019). No Brasil gera-se cerca de aproximadamente 2,4 milhões de toneladas de resíduos sólidos por ano e infelizmente, em algumas regiões, esses são descartados de maneira irregular (GIRALDI; ADJUTO, 2019).

De acordo com a Lei 12.305 que foi sancionada em 2010, sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é declarado que todos estão envolvidos no processo de gestão dos resíduos, sendo a responsabilidade ao poder público e ao cidadão que o produz (BRASIL, 2010).

O município de Foz do Iguaçu no Estado do Paraná destaca-se por ser uma cidade turística. Dentre os pontos turísticos mais visitados estão as Cataratas, que segundo a Agência de Notícias do Paraná (2020) teve 2.020.358 turistas no ano de 2019, além disso, tem-se na cidade o Parque das Aves o qual recebeu 830 mil visitantes (PARQUE DAS AVES, 2020) e a Usina Hidrelétrica de Itaipu que fechou o ano de 2019 com 1.028.225 visitantes. A Itaipu trata-se de uma usina hidrelétrica que teve sua construção iniciada no ano de 1974 e para tanto foi necessário alagamento de uma área de 1.350 km² formando-se o Reservatório de Itaipu (ITAIPU BINACIONAL, 2019), o qual também é ponto turístico e utilizado para lazer como em esportes aquáticos, pescarias, clubes particulares e tem-se as populares praias artificiais.

A praia artificial de Foz do Iguaçu localizada no Bairro de Três Lagoas disponibiliza de um espaço de aproximadamente 40 mil m² as quais são um atrativo para parte da população que não se limita apenas aos moradores do bairro (PORTAL DA CIDADE, 2020).

Para acesso ao Reservatório de Itaipu é necessário o trajeto pelo bairro Três Lagoas, o qual abrange 9,7% da população do município segundo um perfil de população feito pela prefeitura em 2004 (PMFI, 2004).

Para Coelho (2013) a disposição de resíduos sólidos urbanos em vias públicas estabelece um aumento na verba para limpeza urbana, poluição tanto visual quanto com o que tiver contato com esses resíduos (solo e água). O autor também indica que o descarte incorreto dos resíduos causa o entupimento de bueiros em dias de chuvas, causando assim as cheias e inundações. A contribuição da população com a disposição do resíduo é de muita importância levando em consideração a relevância que cada cidadão tem com a gestão dos resíduos que produziu.

Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo realizar um diagnóstico do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos da principal via de acesso ao Reservatório de Itaipu, Avenida João Ricieri Maran, e das suas três praças anexas, localizados no bairro Três Lagoas, na cidade de Foz do Iguaçu-PR.

OBJETIVOS

Este trabalho teve por objetivo realizar um diagnóstico do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos da principal via de acesso ao Reservatório de Itaipu, Avenida João Ricieri Maran, e das suas três praças anexas, localizados no bairro Três Lagoas, na cidade de Foz do Iguaçu-PR..

METODOLOGIA

O estudo foi realizado na principal via de acesso ao Lago de Itaipu, Avenida João Ricieri Maran, localizado no Bairro Três Lagoas na cidade de Foz do Iguaçu (Figura 1). A via conta com três praças de lazer: Praça em frente a Paróquia São Pedro, Praça Central de Três Lagoas e Praça em frente ao Pesque Pague Kipeixe.



Figura 1: Localização do Bairro Três Lagoas. Fonte: Google Earth, 2020

Parte do estudo foi realizado na via principal, que corta o Bairro de Três Lagoas, situada na cidade de Foz do Iguaçu (Figura 2), conforme o Google maps (2020), a Avenida João Ricieri Maran, a qual apresenta 5,15 km e dispõe das coordenadas inicial lat. -25.48753697, long. -54.50432181 e final lat. -25.44552227, long. -54.50249523 (MAPS, 2020).

A Praça em frente a Paróquia São Pedro (Figura 3) com 836 m² está localizada na entrada do Bairro de Três Lagoas (Figura 4) e tem como coordenadas lat. -25.486184 e long. -54.505034 (MAPS, 2020).

A Praça Central (Figura 5) com 4.242 m² está localizada na área central do Bairro Três Lagoas (Figura 6), com coordenadas lat. -25.485379 e long. -54.506843 (MAPS, 2020).

A praça em frente ao Pesque Pague Kipeixe (Figura 7) com 5.817 m² está localizada próximo a prainha de Três Lagoas (Figura 8) com coordenadas lat. -25.473293 e long. -54.510064 (MAPS, 2020).

Com auxílio do Google Earth foi delimitada a extensão da via e das praças em estudo, assim, foi realizado levantamento numérico das lixeiras disponibilizadas pela prefeitura nesses ambientes e construído um croqui da localização das lixeiras. Para tanto, os seguintes parâmetros foram avaliados:

- Números de lixeiras apresentadas no local;
- Distância entre lixeiras;
- Cores das lixeiras;
- Tipos de lixeiras;
- Estado de conservação das lixeiras.

Para esse diagnóstico foram levados em consideração as seguintes resoluções:

- CONAMA n°275 de 25/4/2001;

- LEI Nº 11.445 de 5/1/2007;
- NBR 10004/04;
- LEI Nº 15/2011.



Figura 2: Localização Avenida Ricieri Maranhão. Fonte: Google Earth, 2020



Figura 3: Praça em frente a Paróquia São Pedro. Fonte: Fernanda de Souza Siqueira¹

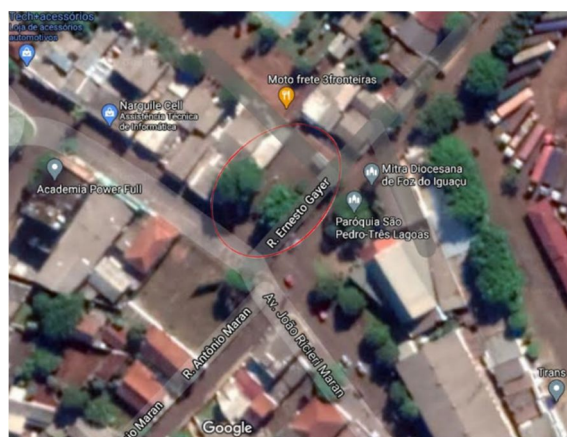


Figura 4: Delimitação da área de praça. Fonte: Adaptação Google Earth, 2020



Figura 5: Praça em frente a Escola Municipal.

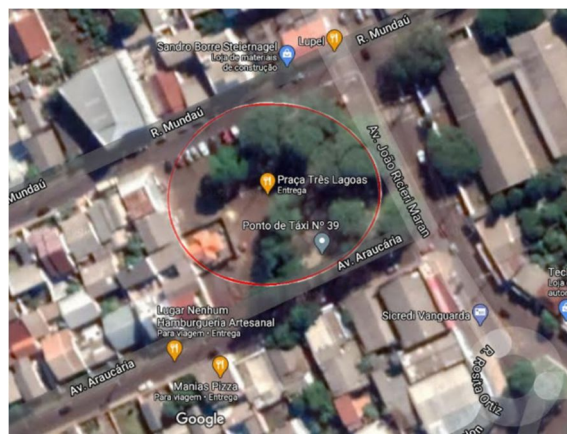
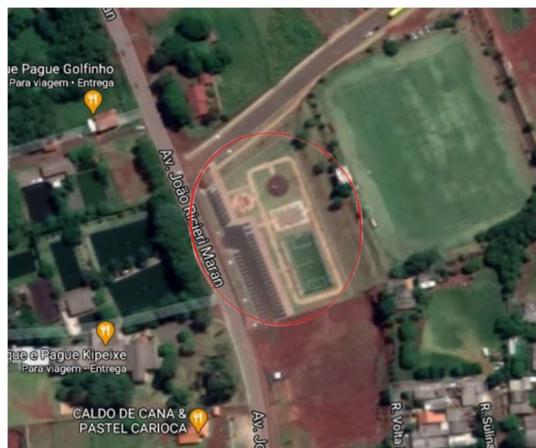


Figura 6: Delimitação da área da praça João da Costa Viana. Fonte: Adaptado do Google Earth, 2020.



**Figura 7: Praça em frente ao Pesque Pague Kipeixe.
Fonte: Fernanda de Souza Siqueira**



**Figura 8: Delimitação da área da praça. Fonte:
Adaptado do Google Earth, 2020**

Foi elaborado um questionário com 10 perguntas, com opções de respostas pré-definidas (Quadro 1), visando diagnosticar a opinião da população do local, este questionário foi aplicado a uma amostra de 50 pessoas que responderam via internet.

Quadro 1: Perguntas do Questionário

<p>1. Qual a sua faixa etária? <input type="checkbox"/> Até 20 anos <input type="checkbox"/> 21 a 40 <input type="checkbox"/> Acima de 40 anos</p> <p>2. Você reside no bairro? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>3. Quanto a limpeza do local você considera? <input type="checkbox"/> Sujo <input type="checkbox"/> Adequado <input type="checkbox"/> Limpo</p> <p>4. Você acredita que existem lixeiras o suficiente na Praça em frente a igreja São Pedro ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Poderia ter mais</p> <p>5. Você acredita que existem lixeiras o suficiente na Praça Central de Três Lagoas ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Poderia ter mais</p> <p>6. Você acredita que existem lixeiras o suficiente na Praça em Frente ao Kipeixe ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Poderia ter mais</p> <p>7. De quem você acredita que seja a obrigação da implantação de lixeiras? <input type="checkbox"/> População <input type="checkbox"/> Proprietários de estabelecimentos <input type="checkbox"/> Prefeitura <input type="checkbox"/> Não tem responsável</p> <p>8. Como você considera a limpeza e manutenção das lixeiras disponibilizadas neste local? <input type="checkbox"/> Boa <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Não existe</p> <p>9. Quanto você acredita que seja importante a implantação de lixeiras para separação do lixo que pode ser reciclado e não reciclado <input type="checkbox"/> Nada importante <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Muito importante</p> <p>10. Você acha que devia ter outras lixeiras além de reciclável e rejeito nas praças ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Irrelevante</p>

Entrevistas foram realizadas com comerciantes, trabalhadores e moradores totalizando 60 pessoas, as mesmas residem na avenida principal ou próximo às praças e tem em sua rotina observar o uso e a manutenção das lixeiras.

A entrevista contou com o total de 4 perguntas com 3 delas com respostas pré definidas, uma pergunta em aberto (Tabela 2) e seguiu as normas de distanciamento com uso de máscara e álcool em gel.

Quadro 2: Perguntas da entrevista

<p>1. Você acredita que existem lixeiras o suficiente na Avenida João Ricieri Maranhão ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Poderia ter mais</p> <p>2. Aponte na sua opinião as principais problemáticas em relação às lixeiras das Praças.</p> <p>3. Qual o seu nível de satisfação com a manutenção da prefeitura com as lixeiras ? <input type="checkbox"/> Satisfeito <input type="checkbox"/> Insatisfeito <input type="checkbox"/> Pouco satisfeito</p>

4. Qual o seu nível de satisfação com o cuidado da população com as lixeiras ?
() Satisfeito () Insatisfeito () Pouco satisfeito

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O No percurso da Avenida João Ricieri Maran foi observado 3 lixeiras de plástico na cor azul, com distância de 206,83 m da lixeira A para a lixeira B e 300,43 m da lixeira B para a lixeira C (Figura 9), no entanto, não tinha nenhuma identificação caracterizando o tipo de resíduo que devia ser descartado nelas (Figura 10), sendo que as mesmas foram encontradas cheias de resíduos ou quebradas (Figura 11).

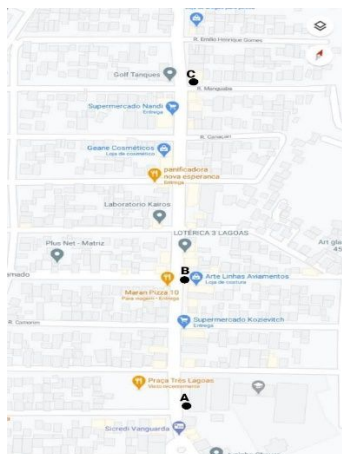


Figura 9: Localização das lixeiras na via principal
Fonte: Adaptação do Google Earth, 2020



Figura 10: Lixeira sem identificação. Fonte: Fernanda de Souza Siqueira



Figura 11: Lixeira cheia. Fonte: Fernanda de Souza Siqueira

De acordo com o Projeto de Lei nº 15/2011 “Cidade Limpa” do Município de Foz do Iguaçu, é citado no artigo 3º que as lixeiras devem seguir um padrão de cor e formato estipulados pelo Instituto de Transportes e Trânsito de Foz do Iguaçu o FOZTRANS que é responsável pela fiscalização e gerenciamento dos serviços de transporte público e trânsito (PMFI, 2021); e ter no mínimo a distância de 150 m entre as mesmas (FOZ DO IGUAÇU, 2011). Sendo assim, deveria ter ao todo na via principal que se dá acesso a uma parte do lago de Itaipu, a qual apresenta 5,15 km, um total de 34 lixeiras.

As Figuras 10 e 11 mostram as péssimas condições das lixeiras dispostas na Avenida João Ricieri Maran e essa indisponibilidade e falta de acessibilidade de lixeiras, já que a distância entre elas fica em média 253,63 m; o que faz com que a população não tenha incentivo, nem mesmo uma situação adequada para depositar e separar os resíduos sólidos.

De acordo com a Prefeitura de Andradina o depósito de resíduos em vias públicas é retratado como crime pela lei municipal 3.301/2016 com penalidade de multa no valor de R\$ 1.281,50 (ANDRADINA, 2018). Na cidade de Foz do Iguaçu conforme a lei municipal 4.756/2019 a multa para quem jogar lixo em via pública é no valor de R\$ 42,12 e em caso de reincidência o valor da multa dobra (PMFI, 2019).

O Projeto de Lei 15/2011 ainda indica, no artigo 8º, que a fiscalização e aplicação de multas para quem jogar tais resíduos em via pública fica por responsabilidade da Guarda Municipal (PMFI, 2011). No entanto, vale ressaltar que a falta de lixeiras na Avenida João Ricieri Maran inviabiliza a aplicação de multas.

Na Praça em frente a Paróquia São Pedro foi observado que não havia lixeiras disponibilizadas pela prefeitura, apenas dois latões que pertencem ao Centro de Convivência (Figura 12), sem nenhuma identificação de classificação. No local se encontra apenas a estrutura onde deveria estar a lixeira (Figura 13).

Segundo o Projeto de Lei 15/2011 no Artigo 1º é apenas expresso que as lixeiras devem ser instaladas em frente a estabelecimentos ou em locais de escolha dos interessados, no entanto, como se pode ser observado não estão disponíveis as lixeiras, o que pode se justificado pela falta de comprometimento dos órgãos competentes (PMFI, 2011).

Situações como essas, onde verifica-se claramente a falta de manutenção e disposição adequada da quantidade de lixeiras, apontam instabilidade na infraestrutura do município com o bairro (SILVA *et al.*, 2019). Além disso, ações de vandalismo podem ser observadas, já que não há lixeiras em bom estado.



Figura 12: Latões de lixo. Fonte: Fernanda de Souza Siqueira



Figura 13: Estrutura para a lixeira. Fonte: Fernanda de Souza Siqueira

Na Praça Central de Três Lagoas foram observadas 10 lixeiras de plástico na cor azul que estão disponibilizadas em pares com identificações de: reciclável e rejeito. A lixeiras ficam distanciadas em 83,40 m da lixeira A para a lixeira B, 23,50 m da lixeira B para a lixeira C, 25 m da lixeira C para a lixeira D, 15,73 m da lixeira D para a lixeira E, 60,90 m da lixeira E para a lixeira A (Figura 14).

Infelizmente quatro lixeiras não estão identificadas (Figura 15), e conseqüentemente gerenciamento inadequado dos resíduos, pois não ocorre a separação de resíduos recicláveis do demais, e de acordo com a população local, as lixeiras na maioria das vezes se encontram cheias (Figura 16).

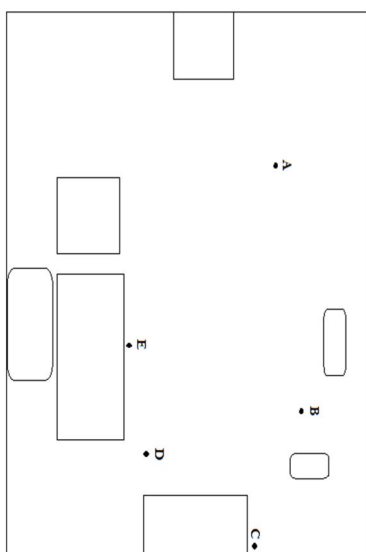


Figura 14: Croqui da disposição das lixeiras. Fonte: Fernanda de Souza Siqueira



Figura 15: Lixeiras sem identificação. Fonte: Fernanda de Souza Siqueira



Figura 16: Lixeiras cheias. Fonte: Fernanda de Souza Siqueira

Mesmo que não esteja prevista em nenhuma lei municipal, a forma em que devem ser dispostas as lixeiras em praças, é possível constatar que foi dada prioridade à disposição das mesmas nas esquinas, ponto de ônibus e lugares de maior movimentação de indivíduos. No entanto, é evidente que se tem uma grande demanda de resíduos, muitas das vezes acondicionados no chão, podendo com a chuva ser levado para bueiros, causando problemas como alagamento, enxurradas e inundações. Além de outros problemas como, doenças pelo resíduo mal manejado, atraindo animais peçonhentos que acabam virando transmissores, gerando mal cheiro, poluindo a água e o solo (RETEC, 2015), além de causar desconforto ao público que frequenta a praça.

Com a lei nº 11.445 de 5/1/2007 (BRASIL, 2017) é garantido o saneamento básico que vai além do abastecimento de água potável e esgoto sanitário, é disposto também dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, sendo assim, deve-se manter uma constante manutenção e manejo dessas lixeiras a fim de prevenir possíveis transtornos futuros.

Todavia no Projeto de lei nº 15/2011 no Art.7º é previsto que o recolhimento dos resíduos de tais lixeiras será responsabilidade de um órgão competente do poder público e/ou recicladores autorizados (PMFI, 2011).

Cabe indicar que a referida praça foi revitalizada recentemente. Diante disso, verifica-se uma maior preocupação do órgão público com a questão dos resíduos sólidos, até porque, segundo a Lei 12.305 de 2010 os resíduos gerados devem ter uma disposição final ambientalmente correta (BRASIL, 2010).

Foram observadas 8 lixeiras de plástico, nesta praça, sendo 6 disponibilizadas em pares de reciclável na cor verde e rejeito na cor preta. As lixeiras para papel e plástico são feitas de madeira apenas com a parte da tampa indicando a cor, azul e vermelho, apesar disso a lixeira vermelha não tinha identificação (Figura 17).

No entanto, o que também pode ser observado são lixeiras cheias e sem nenhum processo de separação



(a)

(b)

(c)

Figura 17: Lixeiras (a) Reciclável e rejeito; (b) Papel; (c) Plástico. Fonte: Fernanda de Souza Siqueira

A Figura 18 representa a localização das lixeiras, sendo que as mesmas apresentaram distância de 58,36 m da lixeira A para a lixeira B, 62,82 m da lixeira B para a lixeira C, 16,50 m da lixeira C para a lixeira D, 45,10 m da lixeira D para a lixeira E e 21,40 m da lixeira E para a Lixeira A.

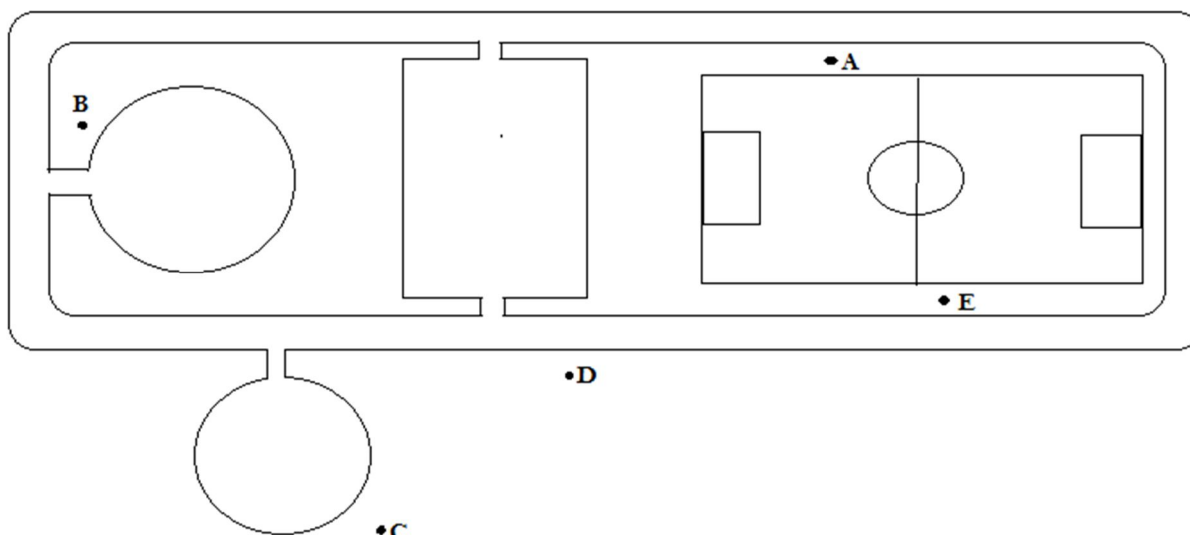


Figura 18: Croqui da disposição das lixeiras

Neste ponto foi observado as mesmas considerações para o delineamento para instalação das lixeiras, lugares de maior movimento, ao redor da pista de caminhada, perto do campo e do parque. Seguindo padronização prevista pela FOZTRANS no Projeto de lei nº 15/2011, foi observado duas lixeiras seguindo a os parâmetros da CONAMA nº 275 de 25/4/2001 para padrões de cores de lixeiras, vermelho para plástico e azul para papel (BRASIL, 2001).

Para todo o conjunto de praças e da via principal é estipulado que se tenha o descarte de resíduos sólidos de classe II, inertes e não inertes. Que é determinado pela NBR 10004/04 como resíduo não perigoso (ABNT 2004).

Diante disso, observou-se que o local dispõe de 5.817 m², onde se tem um grande fluxo de pessoas de diferentes idades, já que a praça conta com uma quadra de esportes, um parquinho, um percurso para caminhada, uma academia ao ar livre e um espaço com bancos.

Com relação às lixeiras da Avenida Ricieri Maran, dos entrevistados 71,7% afirmam não ter lixeira o suficiente, 18,3% responderam que não observaram nenhuma lixeira e 10% delas indicaram ter lixeiras o suficiente.

Quanto às principais problemáticas em relação às lixeiras da praça em frente a Paróquia São Pedro, Praça Central de Três lagoas e Praça em frente ao Kipeixe 45% indicaram que há a falta de cuidado com as lixeiras, 23,3% que há a falta de mais lixeiras e 31,7% dos entrevistados que há falta de separação dos resíduos.

Quanto a satisfação dos entrevistados em relação a manutenção das lixeiras por parte da prefeitura, a classificação de acordo com a entrevista encontra-se na Tabela 1. Observa-se que na Praça em frente a Paróquia São Pedro atingisse quase 100% do nível de insatisfação com o serviço dado pela prefeitura com o local, o que é completamente compreensível já que a praça não dispõe de nenhuma lixeira pública.

Tabela 1: Nível de satisfação com a prefeitura

	Satisfeito	Pouco Satisfeito	Insatisfeito
PSP	3,3%	1,7%	95,0%
CTL	46,7%	28,3%	25,0%
PPK	61,7%	35,0%	3,3%

Já sobre o nível de satisfação do cuidado com as lixeiras por parte da população (Tabela 2). Nas três Praças podem ser observados valores acima de 50% quanto ao nível de insatisfação, devido ao vandalismo com as lixeiras e falta de educação ambiental.

Tabela 2: Nível de satisfação com a população

	Satisfeito	Pouco Satisfeito	Insatisfeito
PSP	3,3%	1,7%	95%
CTL	15%	23,3%	61,7%
PPK	13,3%	21,7%	65%

Na Tabela 3 dispõe dos dados referentes a opinião dos entrevistados relacionado a quantidade de lixeiras disponíveis nas Praça

Tabela 3: Quantidade das lixeiras

	Suficiente	Insuficiente	Poderia ter mais
PSP	6%	34%	60%
CTL	8%	28%	64%
PPK	22%	32%	46%

A falta de lixeiras fez com que no ano de 2013 no Bairro do Porto Meira, moradores e comerciantes colocassem sacos de lixo em árvores e no canteiro da principal avenida do bairro, afirmando não haver lugar onde descartar os resíduos (G1, 2013). É importante que se dê a devida importância em relação a quantidade de lixeiras para que situações como essa não venham acontecer em nenhum bairro novamente.

Com relação à obrigação da implantação das lixeiras, 78% das pessoas responderam que é responsabilidade da prefeitura, 14% das pessoas acreditam que não há responsáveis e 8% das pessoas responderam que é responsabilidade da população.

No que diz respeito a limpeza e a manutenção das lixeiras disponibilizadas, 58% das pessoas caracterizam como adequada, 32% das pessoas caracterizam como ruim, 6% das pessoas caracterizam como boa e 4% delas responderam que não existe (Figura 22).

Com os dados da entrevista foi possível verificar que uma grande parte da população do Bairro de Três Lagoas identifica aspectos negativos em relação às lixeiras. Visto que 45% das pessoas entrevistadas relataram que há falta de cuidado com as lixeiras. Na tabela 2 o nível de insatisfação com o cuidado da população tem altos valores, dessa forma alegando a culpa somente nos moradores. Contudo, em 2017 a Revista Ibirapuera levantou um bom questionamento: "Falta de lixeiras ou falta de educação?" (IBIRAPUERA, 2017). É necessário que se tenha o básico da educação ambiental para a preparação de uma sociedade sustentável, porém para que isso seja viável é necessário um constante diálogo desta ideia e um modelo educacional verdadeiramente eficaz (LIMA; DA COSTA, 2016).

Mesmo sendo estipulado por lei a obrigatoriedade da implantação de lixeiras em ambientes públicos, 14% dos entrevistados acreditam não ter responsáveis por esse serviço e 58% caracterizam como adequada a manutenção e a limpeza das lixeiras, entretanto é possível verificar nas Figuras 11, 13 e 16 que isso não coincide com a realidade, consequentemente é plausível chegarmos a dedução de que se tem desinteresse de ambas as partes tanto do município quanto da população.

CONCLUSÕES

Em suma, fica esclarecido a falta de compromisso do órgão público para com o município, visto que até o exato momento de elaboração do estudo, havia somente três lixeiras, em uma via pública numa extensão de 5,15 km, a qual deveria conter um total de 34 lixeiras em todo o seu trajeto.

Nesse viés, dispomos de duas praças revitalizadas recentemente, todavia, após relatos por moradores locais, as lixeiras dispostas além de não atenderem a demanda, não possuem manejo adequado. Sendo assim, fica a critério da Prefeitura Municipal de Foz do Iguazu, tomar as devidas providências para tal problema presente.

A educação ambiental é uma temática bem relevante nesse assunto, no entanto não é tão simples implementar esse aprendizado para com a população em razão de que não se tem lixeiras o suficiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DO PARANÁ. **Parque Nacional do Iguazu bate recorde de visitantes em 2019:** parque nacional do iguaçu. Parque Nacional do Iguazu. 2020. Elaborado pelo Governo do Estado. Disponível em: <http://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=105231&tit=Parque-Nacional-do-Iguacu-bate-recorde-de-visitantes-em-2019#:~:text=O%20Parque%20Nacional%20do%20Igua%C3%A7u,de%20dois%20milh%C3%B5es%20de%20vezes..> Acesso em: 16 nov. 2020.
2. ANDRADINA, Prefeitura de. **Jogar lixo em vias públicas é crime:** jogar lixo em vias públicas é crime. Jogar lixo em vias públicas é crime. 2018. Prefeitura de Andradina. Disponível em: <https://www.andradina.sp.gov.br/portal/noticias/0/3/7676/jogar-lixo-em-vias-publicas-e-crime>. Acesso em: 01 abr. 2021.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004: Resíduos sólidos-classificação-**. Rio de Janeiro, 2001.
4. BRASIL, Resolução CONAMA n°2275, de 25 de abril de 2001. Código de Cores. Publicado no D.O.U. de 19 junho de 2001.
5. BRASIL. Lei n. 12.305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a lei n.9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providencias. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília DF.
6. COELHO, Fernando. **Os problemas causados pela disposição e descarte inadequado de resíduos.** Maceió, janeiro de 2013. <www.maceio.al.gov.br> . Acesso em: novembro de 2020.
7. GAUCHAZH. **Brasil é campeão de geração de lixo na América Latina, conforme estudo:** o país produz 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos por ano.. O país produz 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos

- por ano.. 2019. Elaborado por Limpa Brasil. Disponível em: <https://www.limpabrasil.org/2019/11/18/brasil-e-campeao-de-geracao-de-lixo-na-america-latina-conforme-estudo/>. Acesso em: 01 abr. 2021.
8. GOOGLE MAPS. **Navegação e transporte público**. 2020. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps?hl=pt-BR&tab=rl&authuser=0>. Acesso em: 20 out. 2020.
 9. GIRALDI, Renata; ADJUTO, Graça. **Brasil é o 4º país que mais produz lixo no mundo, diz WWF**: só está atrás dos estados unidos, china e índia. Só está atrás dos Estados Unidos, China e Índia. 2019. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2019-03/brasil-e-o-4o-pais-que-mais-produz-lixo-no-mundo-diz-wwf>. Acesso em: 08 out. 2020.
 10. IBIRAPUERA, Revista do (ed.). **FALTA DE LIXEIRA OU FALTA DE EDUCAÇÃO?**: conservação. Conservação. 2017. Roberto Carvalho De Magalhães. Disponível em: <https://parqueibirapuera.org/falta-de-lixeira-ou-falta-de-educacao/>. Acesso em: 06 abr. 2021.
 11. IGUAÇU, Camera Municipal de Foz do. **Jogar lixo no chão pode render multa!**: jogar lixo no chão pode render multa!. Jogar lixo no chão pode render multa!. 2019. Elaborada por Vereadora Inês Weizemann. Disponível em: <https://www.fozdoiguacu.pr.leg.br/institucional/noticias/jogar-lixo-no-chao-pode-render-multa>. Acesso em: 01 abr. 2021.
 12. ITAIPU BINACIONAL (Foz do Iguaçu). **TURISMO DE ITAIPU FECHA O ANO COM MAIS DE 1,025 MILHÃO DE VISITANTES, NOVO RECORDE**: turismo. Turismo. 2019. Elaborado Por Itaipu Binacional. Disponível em: [https://www.itaipu.gov.br/sala-de-imprensa/noticia/turismo-de-itaipu-fecha-o-ano-com-mais-de-1025-milhao-de-visitantes-novo-re#:~:text=Ap%C3%B3s%20o%20fechamento%20dos%20totais,34%25\)%20pela%20Margem%20Direita..](https://www.itaipu.gov.br/sala-de-imprensa/noticia/turismo-de-itaipu-fecha-o-ano-com-mais-de-1025-milhao-de-visitantes-novo-re#:~:text=Ap%C3%B3s%20o%20fechamento%20dos%20totais,34%25)%20pela%20Margem%20Direita..) Acesso em: 29 out. 2020.
 13. ITAIPU BINACIONAL (Foz do Iguaçu). **RESERVATÓRIO**:energia.Energia. 2019. Elaborado Por Itaipu Binacional. Disponível em: <https://www.itaipu.gov.br/energia/reservatorio>
 14. JACOBI, P. R & BESSEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. Estudos Avançados, São Paulo, vol. 25, n. 71, p. 135-158, jan./abr. 2011.
 15. LIMA, Clarice Silva; DA COSTA, Alexander Josef Sa Tobias. A importância da educação ambiental para o sistema de coleta seletiva: um estudo de caso em Curitiba. **Revista Geográfica Acadêmica**, v. 10, n. 2, p. 129-137, 2016.
 16. LUDMILLA SOUZA. **Brasil gera 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos por ano**: resíduos sólidos urbanos. Resíduos Sólidos Urbanos. 2019. Agencia Brasil. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-11/brasil-gera-79-milhoes-de-toneladas-de-residuos-solidos-por-ano#:~:text=No%20Brasil%20em%202018%20foram,pouco%20maior%20que%20a%20gera%C3%A7%C3%A3o..> Acesso em: 20 jan. 2021.
 17. PARQUE DAS AVES (Foz do Iguaçu). **EDUCAÇÃO PARA CONSERVAÇÃO**: educação para conservação. EDUCAÇÃO PARA CONSERVAÇÃO. 2020. Elaborado Por Parque das Aves. Disponível em: <https://www.parquedasaves.com.br/nosso-trabalho/educacao-ambiental/#:~:text=O%20Parque%20das%20Aves%20recebe,da%20rede%20p%C3%BAblica%20da%20regi%C3%A3o..> Acesso em: 29 out. 2020.
 18. PORTAL DA CIDADE FOZ DO IGUAÇU. **Prainha de Três Lagoas será aberta oficialmente no sábado, diz prefeitura**: licença de operação foi concedida ontem (14), pelo instituto água e terra (iat).. Licença de Operação foi concedida ontem (14), pelo Instituto Água e Terra (IAT).. 2020. Elaborado por Assessoria. Disponível em: <https://foz.portaldacidade.com/noticias/cidade/prainha-de-tres-lagoas-sera-aberta-oficialmente-no-sabado-diz-prefeitura-4813>. Acesso em: 24 nov. 2020.
 19. RETEC. **Problemas que o lixo causa**: problemas que o lixo causa. Problemas que o lixo causa. 2015. Elaborada por Freitas. Disponível em: <https://www.retecresiduos.com.br/problemas-que-o-lixo-causa/>. Acesso em: 31 mar. 2021.
 20. SILVA, Larissa Abrão; DE FARIAS, Glorgia Barbosa De Lima; DE LIMA, Anderson Silva. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS MUNICIPAIS: UMA ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE LIXEIRAS NAS VIAS PÚBLICAS EM BRAGANÇA-PA.