

## ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS RELACIONADOS À URBANIZAÇÃO

Yasmin Rodrigues Gomes<sup>1</sup>, Lilian Gama<sup>2</sup>.

(SUESC- Faculdade Unificada de Ensino Superior, Rua General Caldwell, 197, Centro, Rio de Janeiro, RJ, Cep- 20230-192, [yasmin\\_r.g@hotmail.com](mailto:yasmin_r.g@hotmail.com), <sup>1</sup>Discente do Curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária, <sup>2</sup>Bióloga, Professora do curso de Engenharia Ambiental, Dra. em Geografia)

### RESUMO

Atualmente com a intensificação da urbanização, o aumento dos impactos ambientais gradativamente aumenta, causando inúmeros problemas tanto para o meio ambiente quanto para a saúde da população. Esse estudo teve como objetivo analisar os impactos ambientais no município de Nilópolis, onde foram escolhidos 4 bairros e em cada um 3 ruas. Designaram-se as variáveis a) lixo urbano disposto em locais inadequados; b) despejo de esgoto doméstico *in natura* nos corpos d'água – rio/ córregos, pois observou-se residências construídas às margens do rio Sarapuí; c) número de árvores dispostas em cada logradouro; e d) ruído. O terceiro passo metodológico foi a observação *in loco* e a realização de um ensaio fotográfico para estudo em escritório. A partir das observações em campo procederam-se a compilação dos resultados, análise e discussões. Concluiu-se que os resultados obtidos nos bairros mudam em decorrência dos impactos estudados, por suas características distintas. Nos bairros mais perto do centro da cidade, o percentual de despejo de esgoto *in natura* foi de 0% a 7%, em compensação o percentual de ruído aumenta variando entre 70% a 16%, em comparação aos bairros afastados do centro da cidade; já nos bairros mais distantes do centro da cidade o percentual de lixo urbano em locais irregulares aumenta em 33% cada bairro; assim como a quantidade de ruas arborizadas cresce nestes bairros entre 33% e 34%.

**Palavras-chave:** Nilópolis, impactos ambientais, urbanização.

### INTRODUÇÃO

As cidades e suas metrópoles são atualmente as grandes responsáveis pelos problemas ambientais gerados, enfrentados pela população de forma geral. Peralta, (1997), ressalta que os impactos ambientais não são questões atuais, e sim a sua proporção, assim como a variedade de causas, que contribuem para estes impactos. No entanto, alguns são mais enfatizados, como: o crescimento populacional, o desenvolvimento e a modernização industrial, a melhoria nos setores da saúde, o aumento das vias de comunicação, além do aumento da urbanização.

A urbanização e a ocupação desenfreada das cidades, segundo Gama (2017), é a causa de maior variação nos impactos ambientais, sociais e econômicos. Miller, (2013), afirma que a maioria dos poluentes é oriunda de ações humanas e, por isso, há maior ocorrência em locais urbanos e industriais, devido a automóveis e fábricas. Mota, (2006), afirma que as atividades antrópicas geram mudanças nas características dos meios físico e biótico, podendo ser positivas ou negativas. Conforme já definia a Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA, 1990) impacto ambiental é qualquer modificação no meio, causada por ação do homem.

Desta maneira, estudos devem ser realizados para melhor compreensão destes impactos, com intuito de identificá-los e avaliá-los. Daí, medidas mitigadoras poderão ser adotadas a fim de impedir ou minimizar os impactos que possam ocorrer (Mota, 2006). A importância da avaliação de impacto ambiental, segundo Gama (2017), é avaliar as possíveis alterações nos âmbitos: social, econômico, político e ambiental.

Esta pesquisa tem como objetivo mostrar os impactos ambientais no município de Nilópolis, causados pela urbanização desenfreada da região, a fim de discutir como esses problemas ambientais podem vir a afetar a saúde da população. Como será demonstrado no trabalho alguns percentuais de impactos mais decorrentes na cidade, que são oriundos da falta administrativa dos órgãos responsáveis pela fiscalização das variáveis estabelecidas para o estudo, como a coleta de lixo; baixa arborização nas vias públicas; despejo de esgoto doméstico *in natura* no rio e o nível de ruído.

### MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada nesta pesquisa foi pautada em primeiro lugar no levantamento dos logradouros que iriam servir de estudo. Foram percorridos quatro bairros do município de Nilópolis – RJ e de cada um foram destacadas três ruas por serem estas as que mais se observaram as variáveis do estudo.

São elas: Bairro Centro: a) Estr. Mirandela; b) Rua Getúlio Vargas; c) Rua João Pessoa. Bairro Tropical: a) Estr. dos Expedicionários; b) Rua Nossa Senhora de Fátima; c) Rua Olga Hermont. Bairro Nova Cidade: a) Rua Benjamin Constant; b) Rua Antônio José Bittencourt; c) Rua Durval Albuquerque. Bairro Frigorífico: a) Rua Dr. Rufino Gonçalves Ferreiras; b) Av. Carmela Dutra; c) Rua José Martin.

Após definição das ruas, conforme figuras 1, 2, 3 e 4, estabeleceram-se as variáveis que seriam pesquisadas. Optou-se por quatro variáveis: a) lixo urbano disposto em locais inadequados; b) despejo de esgoto doméstico *in natura* nos corpos d'água – rio/ córregos; c) número de árvores dispostas em cada logradouro; d) ruído.

Essas variáveis foram designadas por estarem muito presentes no município e serem de grande preocupação para a qualidade de vida da população, devido à presença de doenças advindas do lixo e esgoto, assim como ruído que é excessivo.

O terceiro passo metodológico foi a observação *in loco* e a realização de um ensaio fotográfico para estudo em escritório.

A partir das observações em campo procedeu-se a compilação dos resultados para análise da seguinte maneira: nas variáveis de quantidade de lixo em locais irregulares, despejo de esgoto residencial *in natura* no rio Sarapuí e arborização nas vias públicas a avaliação foi quantitativa, utilizando da percepção visual na contagem da quantidade dessas variáveis encontradas em cada local; já a avaliação do ruído se deu através do manuseio do medidor *Sound Meter*, que é um aplicativo para celulares, com o objetivo de apurar os decibéis dos locais estudados. Com a finalidade de obter os percentuais, ocorreu a comparação dos valores encontrados em cada rua e bairro para a análise utilizando-se de uma metodologia não paramétrica.

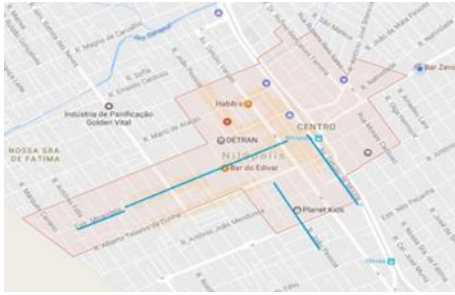


Figura 1: bairro Centro, Nilópolis-RJ. Fonte: google maps.

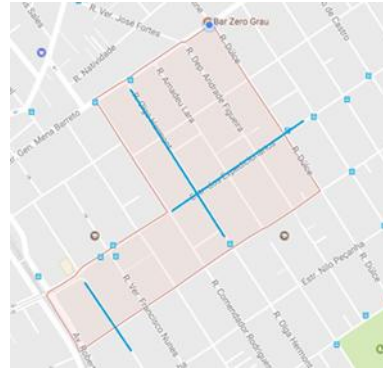


Figura 2: bairro Tropical, Nilópolis-RJ. Fonte: google maps.

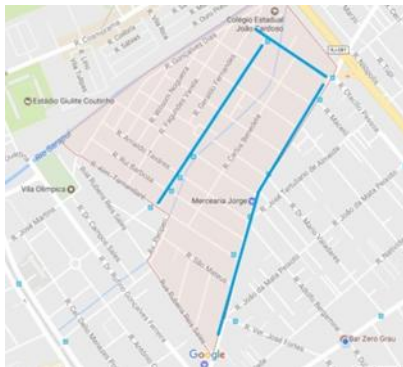


Figura 3: bairro Nova Cidade, Nilópolis-RJ. Fonte: google maps.

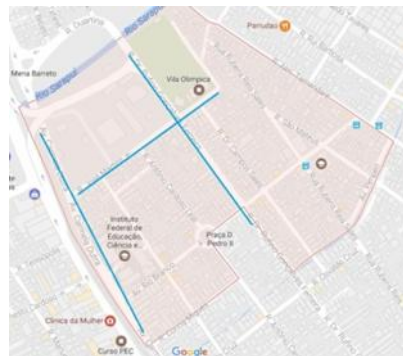


Figura 4: bairro Frigorífico, Nilópolis-RJ. Fonte: google maps.

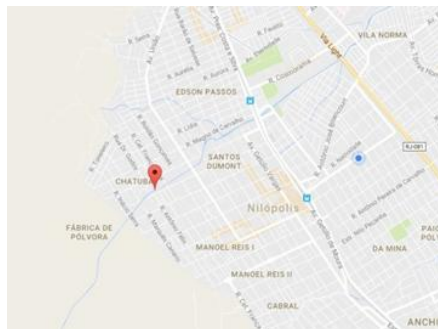


Figura 5: Rio Sarapuí, Nilópolis-RJ. Fonte: google maps.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com base na coleta de dados nos bairros do município de Nilópolis, Centro; Frigorífico; Nova Cidade e Tropical, tendo como material de estudo a apuração dos dados de quatro impactos ambientais mais incidentes no município. Os impactos listados foram:

- Despejo de esgoto doméstico *in natura* nos corpos d'água no Rio Sarapuí, que perpassa por todo o município;
- Pontos irregulares de resíduos urbanos;
- Arborização nas vias públicas;
- Poluição sonora, devido a grande mobilização de automóveis.

Na tabela abaixo estão definidos os percentuais de cada rua; além de proporcionar um panorama do resultado geral dos bairros escolhidos, isso dá uma perspectiva de como as políticas públicas são diferentes nos bairros dependendo das variáveis analisadas.

O bairro Centro, que tem como característica ser uma área mista (comercial e residencial) e de acesso a outros bairros do município, obteve os seguintes percentuais para as ruas analisadas: Estr. Mirandela: despejo de esgoto doméstico *in natura* nos corpos d'água – rio/ córregos (1%); Lixo (2%); Ruído (30%) e Arborização (3%). Rua Getúlio Vargas: despejo de esgoto doméstico *in natura* nos corpos d'água – rio/ córregos (2%); Lixo (6%); Ruído (30%) e Arborização (2%) e Rua João Pessoa: despejo de esgoto doméstico *in natura* nos corpos d'água – rio/ córregos (4%); Lixo (9%); Ruído (10%) e Arborização (6%). O total geral do bairro foi definido como: despejo de esgoto doméstico *in natura* nos corpos d'água – rio/ córregos (7%); Lixo (12%); Ruído (70%) e Arborização (11%). Conclui-se que o bairro por ser o centro do município, tem uma maior coleta de esgoto, apesar de um percentual de 12% a coleta de lixo precisa ser melhorada, pois ainda nota-se muito resíduo espalhado. Quanto à arborização urbana há necessidade de um planejamento, pois, 11% de árvores não é um número que condiz para melhoria do microclima local, pois há uma concentração de calor grande, caracterizando ilhas de calor. O item Ruído é preocupante, porque há muito barulho pela concentração de veículos particulares e de transporte coletivos, juntando com transeuntes e também com o comércio informal.

O próximo bairro -Tropical - analisado tem como peculiaridade tratar-se de uma área residencial com pouquíssimos pontos comerciais. Nele foram apurados os seguintes percentuais: Estr. dos Expedicionários: despejo de esgoto doméstico *in natura* nos corpos d'água – rio/ córregos (0%); Lixo (5%); Ruído (5%) e Arborização (2%). Rua Nossa Senhora de Fátima, despejo de esgoto doméstico *in natura* nos corpos d'água – rio/ córregos (0%); Lixo (7%); Ruído (2%) e Arborização (8%) e Rua Olga Hermont: despejo de esgoto doméstico *in natura* nos corpos d'água – rio/ córregos (0%); Lixo (10%); Ruído (2%) e Arborização (12%). Entende-se que o bairro tem uma coleta de esgoto regular, no entanto, assim como no bairro supracitado, o recolhimento do lixo urbano é precário apresentando um percentual de 10% de lixo em lugar irregular. A quantidade de árvores nas vias públicas possui um percentual muito baixo, o que não contribui na minimização do microclima do bairro, provocando um desconforto térmico aos moradores. Já o ruído obteve uma considerável redução: 12%. Isto, pois se trata de um bairro residencial.

O bairro Nova Cidade trata-se de um local também residencial, os moradores tem fácil acesso ao Rio que corta a cidade (Rio Sarapuí). Na análise das variáveis estabelecidas, os seguintes valores foram encontrados: na Rua Benjamin Constant o despejo de esgoto doméstico *in natura* nos corpos d'água – rio/ córregos (10%); Lixo (8%); Ruído (1%) e Arborização (12%). Na Rua Antônio José Bittencourt o despejo de esgoto doméstico *in natura* nos corpos d'água – rio/ córregos (10%); Lixo (5%); Ruído (2%) e Arborização (8%). Na Rua Durval Albuquerque o despejo de esgoto doméstico *in natura* nos corpos d'água – rio/ córregos (23%); Lixo (20%); Ruído (2%) e Arborização (13%). Com o resultado de 23% da coleta de esgoto, entende-se que nesta área a coleta é precária fazendo com que as moradias construídas em torno do rio conectem seus encanamentos clandestinos para despejar seus efluentes *in natura*. A coleta de lixo urbano do bairro com 20% é insuficiente, pois, mesmo com a passagem da coleta de lixo regularmente, ainda assim não se consegue suprir a demanda de lixo oriundos das residências e focos de lixo urbano alastram-se pelas vias, atraindo transmissores de doença.

O último bairro analisado – o Frigorífico -é constituído apenas por residências. O Rio Sarapuí percorre o bairro. Com o estudo realizado constatou-se os seguintes resultados: Rua Dr. Rufino Gonçalves Ferreira, despejo de esgoto doméstico *in natura* nos corpos d'água – rio/ córregos (20%); Lixo (18%); Ruído (6%) e Arborização (15%). Av. Carmela Dutra, despejo de esgoto doméstico *in natura* nos corpos d'água – rio/ córregos (10%); Lixo (10%); Ruído (6%) e Arborização (15%). Rua José Martin: despejo de esgoto doméstico *in natura* nos corpos d'água – rio/ córregos (20%); Lixo (5%); Ruído (4%) e Arborização (9%). Assim como o bairro anterior, o percentual de despejo de esgoto residencial é alto, a população que mora em entorno do Rio, canaliza seus efluentes diretamente para o rio, contribuindo para o aumento de carga orgânica do corpo d'água.



Figura 6: Lixo irregular no bairro Centro.



Figura 7: Despejo de esgoto in natura no Rio Sarapuí, bairro Frigorífico.



Figura 8: Baixa arborização em vias públicas, bairro Nova Cidade.



Figura 9: Lixo irregular, bairro Tropical.

Tabela de resultados analisados									
Bairro	Ruas	Percentual das ruas				Percentual por bairros			
Centro		Esgoto	Lixo	Ruído	Arborizaçã o	Esgot o	Lix o	Ruído	Arborizaçã o
	Estr. Mirandela	1%	2%	30%	3%	7%	12%	70%	11%
	Rua Getúlio Vargas	2%	6%	30%	2%				
	Rua João Pessoa	4%	4%	10%	6%				
Tropical	Est. Dos Expedicionários	–	5%	5%	2%	0%	22%	9%	22%
	Rua N. Sra. de Fátima	–	7%	2%	8%				
	Rua Olga Hermont	–	10%	2%	12%				
Nova Cidade	Rua Benjamin Constant	10%	8%	1%	12%	43%	33%	5%	33%
	Rua A. José Bittencourt	10%	5%	2%	8%				
	Rua Durval Albuquerque	23%	20%	2%	13%				
Frigorífico	Rua Dr. Rufino Gonçalves	20%	18%	6%	10%	50%	33%	16%	34%
	Av. Carmela Dutra	10%	10%	6%	15%				
	Rua José Martins	20%	5%	4%	9%				

## **CONCLUSÃO**

Diante dos resultados levantados, observa-se que, em geral, a população não compreende que suas ações podem trazer consequências para sua saúde. No entanto, foi percebido, nas áreas mais próximas do centro da cidade que a coleta de esgoto e lixo urbano é mais eficiente do que nas regiões mais distantes. O ruído nos bairros de maior mobilidade é bem mais alto o que deveria fazer com que a prefeitura utilizasse barreiras-verdes, agregando dois elementos importantes para a melhor qualidade de vida na cidade: amenizar o clima e diminuir o ruído.

Também se faz necessário um plano de ação que tenha o objetivo de melhorar a coleta de esgoto dos bairros distantes do centro, assim como a coleta dos resíduos urbanos e o investimento na educação ambiental com o intuito de proporcionar aos moradores acesso à informação, aquisição de conhecimentos e conscientização sobre a importância da preservação ambiental de seu município.

## **BIBLIOGRÁFICAS**

- Gama, L.M.F.da. (2017). Anotações de aula, disciplina Recuperação de Áreas Degradadas, curso de engenharia ambiental , SUESC.
- Miller Jr., G. (2013). Ciência ambiental. 11ed. São Paulo; Cengage Learning.
- Mota,Suetônio (2006). Introdução à Engenharia Ambiental. 4ed. Rio de Janeiro; ABES.
- Peralta, E. (1997) Curso de evaluación ambiental. Apostila. 43p.