



## MAPEAMENTO DE RUÍDO DA ORLA DO RIO TOCANTINS LOCALIZADA NO NÚCLEO URBANO DA CIDADE DE MARABÁ/PA

Wanderson Barros Serra<sup>1</sup> – Unifesspa  
*wandersonb@unifesspa.edu.br*  
José Elisandro de Andrade<sup>2</sup> - Unifesspa  
*elisandro@unifesspa.edu.br*

**Agência Financiadora:** FAPESPA

**Eixo Temático/Área de Conhecimento:** Acústica Ambiental/Engenharia Mecânica.

### 1. INTRODUÇÃO

Dentre as diversas formas de poluição existentes, a poluição sonora é uma das mais recorrentes em nosso meio, modificando a vida das pessoas, devido aos problemas vivenciados dia a dia. Devido ao aumento de ruído, pode haver mudanças na parte motivacional das pessoas, gerando mais nervosismo e agressividade, assim, dificultando a capacidade de aprendizagem e concentração delas, diminuindo a qualidade de vida desses indivíduos residentes de zonas urbanas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2003).

Com o passar do tempo as cidades tendem a crescer, se desenvolver e aumentar o número de habitantes, e os níveis de ruído advindos da poluição ambiental crescem na mesma proporção. Dessa forma, a cidade de Marabá começou no núcleo da Marabá Pioneira, e se ampliou a partir das margens do Rio Itacaiúnas e Tocantins, com ausência de planejamento urbano de uso e ocupação do solo (JUNIOR et al., 2017).

O ruído de tráfego é apontado a partir de várias pesquisas como o maior agente da poluição sonora das zonas urbanas (SINGAL, 2005; MURGEL, 2007; DINTRANS; PRÉNDEZ, 2013). É notório, que a frota de veículos nas cidades cresce em paralelo com a poluição. Sendo, o ruído advindo do trânsito ocasionado principalmente por mudanças bruscas de velocidade, fluxo, estrutura física das cidades, proximidade à fonte de ruído, topografia, condições meteorológicas e até mesmo a posição corporal do motorista (GUEDES, 2005; KANG, 2007).

Desta forma, o presente trabalho visa construir um mapa de ruído para a Orla do Rio Tocantins no núcleo urbano Marabá Pioneira da cidade de Marabá/PA.

### 2. MATERIAS E MÉTODOS

Sabendo-se que a área de estudo é a orla do Rio Tocantins e a mesma corresponde a extensão da Avenida Marechal Deodoro, adotou-se a Colônia de Pescadores Z-30 como início e a praça São Feliz de Valois como o fim da região de estudo, devido ser a área de maior fluxo, assim pode-se demarcar a área com o software livre QGIS®, versão 3.10.3, através dos mapas disponíveis na base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O número de locais e posições para medição dependerão de cada ambiente de estudo. Os locais de análise de pressão sonora podem ser equidistantes entre si, utilizando-se intersecções de uma malha de pontos com a área determinada, por exemplo, e pela interpolação entre esses pontos pode-se obter contornos de níveis de ruído iguais (ISO 1996/2, 1987).

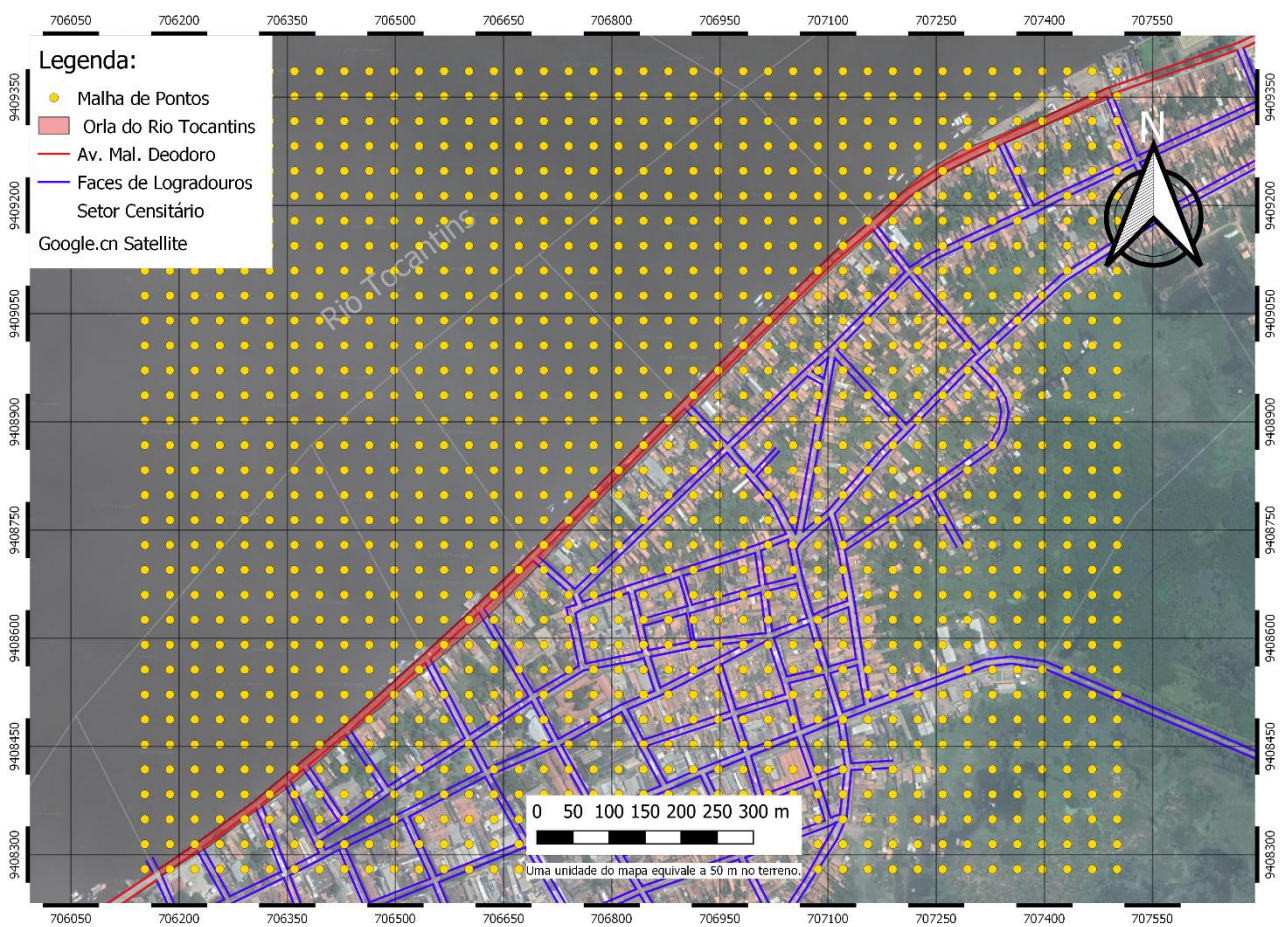
<sup>1</sup>Graduando em Engenharia Mecânica - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

<sup>2</sup>Doutor em Física - Professor Adjunto da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Femec/IGE/Unifesspa).

Dessa forma, o presente trabalho utilizou a metodologia de geração de malha regular sobre a região de influência, de modo, a obter os pontos de intersecção da malha com a zona de estudo.

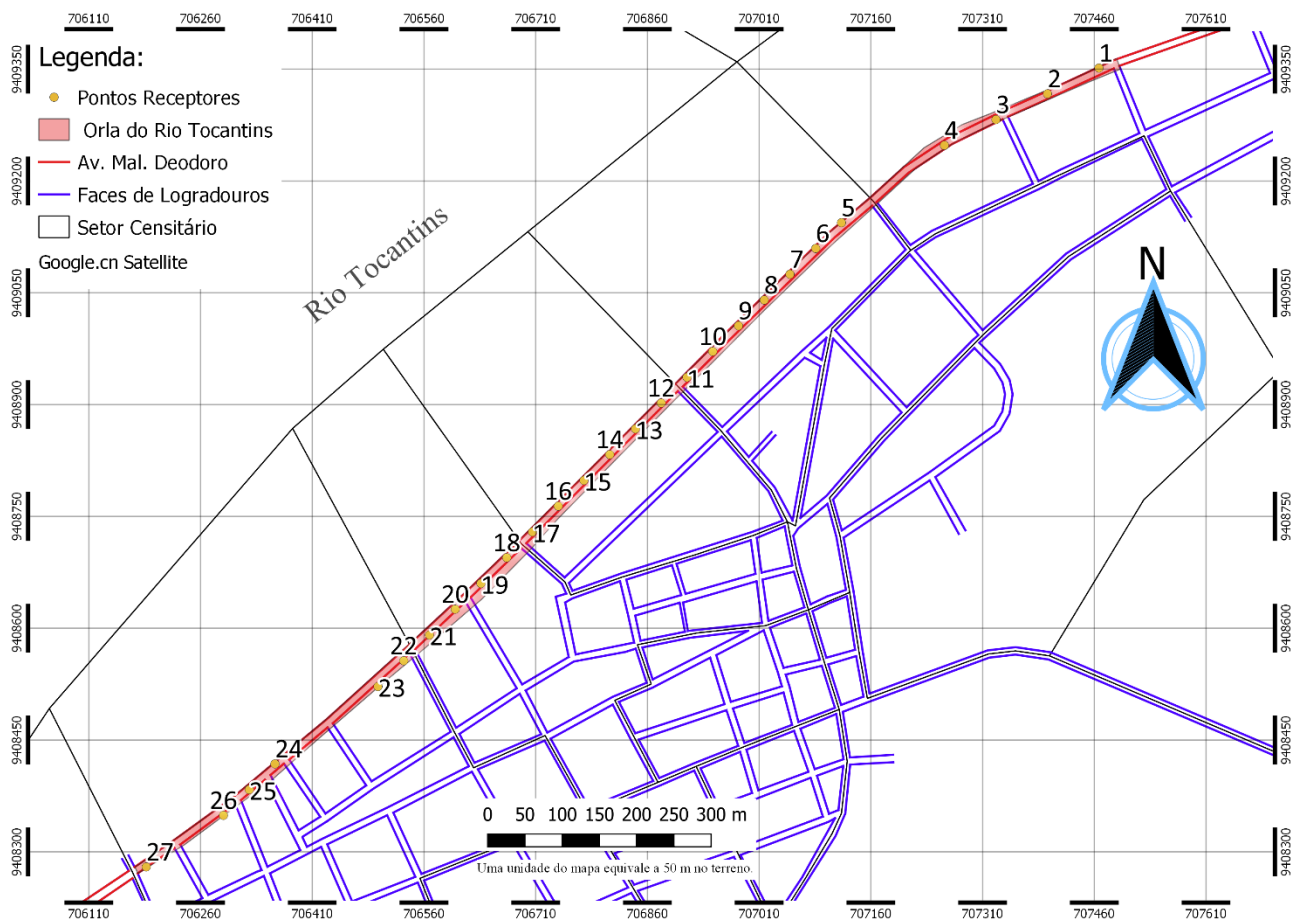
### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As figuras 1 e 2 a seguir representam a malha de pontos geradas sobre a região de estudo, bem como os pontos de intersecção que serão utilizados no projeto.



**Figura 1:** Malha de pontos para coleta de dados.

Fonte de dados: IBGE 2010; Projeção: UTM, Datum: SIRGAS 2000, Fuso 22k Sul; Elaboração: O autor.



**Figura 2:** Pontos receptores para monitoramento de ruído.

Fonte de dados: IBGE 2010; Projeção: UTM, Datum: SIRGAS 2000, Fuso 22k Sul; Elaboração: O autor.

Dessa maneira, como demonstrado na figura 2 tem-se 27 pontos para realizar o monitoramento de ruído, e assim poder levantar os níveis de pressão sonora na Orla do Rio Tocantins.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, o presente trabalho formou a estrutura necessária para poder se realizar o mapeamento de ruído *in loco* da Orla do Rio Tocantins, tendo-se os pontos com suas respectivas localizações para coleta de dados, sendo este um ponto crucial em trabalhos nessa linha de pesquisa. Tendo-se, como objetivos futuros realizar a coleta de dados de cada ponto definido, sendo assim, possível identificar os que possuem maior poluição sonora.

#### REFERÊNCIAS

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Résumé D'orientation Des Directives De I'oms Relatives Au Bruit Dans l'environnemental**. 2003. Disponível em < <https://www.who.int/> >. Acesso em: 23 de setembro 2020.

JUNIOR, A. P.; OLIVEIRA, G. P.; NICACIO, J. A.; FARIAS, L. J. S.; FARIAS, S. M. S.; COSTA, S. T. L. **Modelo matemático para avaliação da qualidade ambiental: o caso dos núcleos Marabá Pioneira e Nova Marabá, Marabá-PA**. R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 6, n. 3, p. 405-423, out./dez. 2017.

**VI Seminário de Iniciação Científica**  
*Pesquisa na Amazônia: Novos cenários*  
27 a 29 de Outubro de 2020  
On-line pela plataforma Google Meet  
UNIFESSPA | PROPIT

SINGAL, S. P. **Noise pollution and control strategy**. Oxford: Alpha Science International, 2005. 323p.

MURGEL, E. **Fundamentos de acústica ambiental**. 1. ed. São Paulo: Editora Senac, 2007, 131p.

DINTRANS, A; PRÉNDEZ, M. A method of assessing measures to reduce road traffic: a case study in Santiago, Chile. **Applied Acoustics**, v.74, n. 12, p. 1486–1491, dez. 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apacoust.2013.06.012>

GUEDES, I. C. M. **Influência da forma urbana em ambiente sonoro**: um estudo no bairro Jardins em Aracaju (SE). 2005. 126f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

KANG, J. **Urban sound environment**. 1. ed. New York: Taylor and Francis, 2007, 286p.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 1996/2**: Acoustics: Description and measurements of environmental noise. Part 2: Acquisition of data pertinent to land use, 1996/2. Suíça, 1987. 7p.