

Thiana Dias Herrmann, Luciano Pivoto Specht

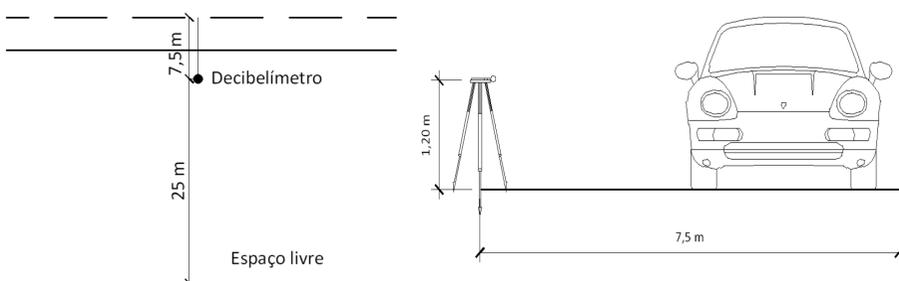
UNIJUÍ - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande Do Sul, DCEEeng - Departamento de Ciências Exatas e Engenharia - Rua do Comércio, 3000, Bairro Universitário, 98700-000 Ijuí/RS

## Introdução

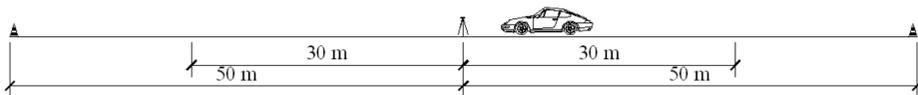
A frota de motocicletas tem aumentado consideravelmente, levando os gestores e a população em geral a avaliar seus impactos sobre o trânsito e o meio ambiente. O ruído excessivo não causa efeitos somente sobre a audição, mas prejudica também à saúde física e mental. De acordo com a Resolução CONAMA N° 252, o nível de intensidade sonora de motocicletas é de cerca de 99 dB, sendo que algumas pessoas a exposição contínua a níveis de ruído acima de 50 dB, podem sofrer deficiência auditiva. Levando em consideração que isso pode variar de indivíduo para indivíduo. A exposição prolongada ao ruído pode causar dores de cabeça, nervosismo, ansiedade, cansaço, elevação da pressão arterial, tonturas, dilatação da pupila, taquicardia, alterações do apetite e do sono, e até interferir no aprendizado de crianças. Neste contexto essa pesquisa tem por objetivo avaliar a poluição sonora causada por motocicletas em comparação com outros veículos rodoviários.

## Metodologia

Esta pesquisa baseia-se na norma ISO 11819-1, no método SPBI (Statistical Pass-By Index), que consiste em medir a maior pressão sonora de veículos individuais que estão passando por um determinado ponto de referência, assim como sua velocidade. O ruído é medido pelo decibelímetro que deve estar localizado em um ambiente livre de barreiras sonoras, tendo no mínimo 25 metros de espaço livre ao seu redor para que não haja nenhuma interferência. Deve estar posicionado a uma distância de 7,5 metros do centro da via e 1,20 metros acima da superfície.



O decibelímetro precisa ser calibrado antes, durante, e após cada operação. A rodovia onde serão realizadas as medições deve ser plana, sem defeitos, com extensão da pista de no mínimo 30 metros para ambos os lados a partir da posição do microfone (para velocidades altas esta distância deve ser de 50 metros), e o volume de tráfego deve compreender o mínimo de veículos necessários para atender a norma.



Os veículos são classificados nas seguintes categorias: veículos leves (Carros-1) atingindo no mínimo 100 veículos; veículos pesados com dois eixos (2A) atingindo no mínimo 30 veículos e veículos pesados com mais de dois eixos (2B) que deve atingir no mínimo 30 veículos; sendo que os veículos pesados (2A e 2B) devem atingir juntos no mínimo 80 veículos. Foram medidos também os valores da temperatura e umidade do ar do ambiente para correção dos valores.

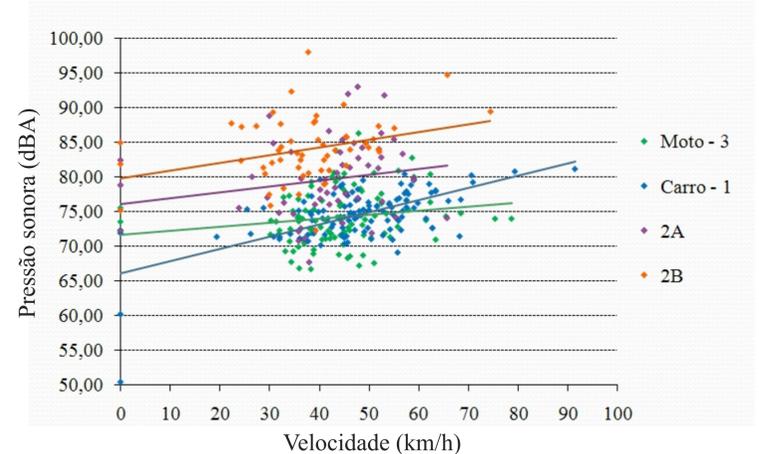


Esta pesquisa teve como estudo a rodovia da BR - 285 no perímetro urbano de Ijuí:



## Resultados

Tabela 1 - Comparação do ruído entre todos os tipos de veículos



Os índices de poluição sonora aceitáveis estão determinados de acordo com a zona e horário segundo a norma da ABNT (n.º 10.151).

Área	Período	Decibel (dB)
Zona de Hospitais	Diurno	45
	Noturno	40
Zona Residencial Urbana	Diurno	55
	Noturno	50
Centro da cidade (negócios, comércio, administração).	Diurno	65
	Noturno	60
Área Predominante Industrial	Diurno	70
	Noturno	65

## Conclusões

O estudo mostrou que até 50 Km/h, as motocicletas emitem ruído de cerca de 75 dBA, superior apenas aos dos veículos leves que acima desta velocidade podem chegar a 83 dBA, e que os veículos pesados são os maiores emissores de ruído, atingindo 95 dBA. Essa pesquisa revelou como é elevada a taxa de ruído emitida pelos veículos rodoviários acima dos valores estabelecidos na ABNT 10.151 que permite 55 dBA em área urbana no período diurno. Conclui-se ainda que em zonas urbanas onde o tráfego de veículos pesados é restrito e a velocidade baixa, o trânsito de motocicletas leva a um aumento na poluição sonora.

## Agradecimentos

Agradeço ao MEC-SESU pela bolsa PET.