

AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE RUÍDO NA REGIÃO RESIDENCIAL PRÓXIMA AO AEROPORTO DE VIRACOPOS

ARTHUR GERMANO CARDOSO*; GUSTAVO DIAS COSTA &
BRUNO BELARMINO ALVES

Curso de Graduação – Faculdade de Engenharia Mecânica / UNICAMP.

*E-mail do autor correspondente: thurgc@hotmail.com

RESUMO

Neste trabalho, objetivou-se a avaliação dos níveis de ruído aeronáutico no bairro residencial próximo ao Aeroporto Internacional de Viracopos, município de Campinas/SP. Além disso, este trabalho apresentou uma comparação dos ruídos aeronáuticos medidos com a norma vigente, que estabelece limites. Os dados foram coletados a partir de dois diferentes aplicativos para *smartphones* em diferentes ruas do bairro. Os resultados indicaram que os ruídos sonoros durante a aproximação para pouso e durante as decolagens no aeroporto têm valores considerados fora dos padrões aceitáveis de conforto.

O som é caracterizado pela variação da pressão ambiente, enquanto o ruído sonoro é definido, em geral, como um som prejudicial à comunicação. De maneira geral, o ruído é constituído por grande número de vibrações acústicas de amplitude muito altas, tornando o seu nível de pressão sonora muito alto. Desse modo, o ruído pode prejudicar a audição, ou até mesmo promover a perda gradativa da audição. Contudo, ruído pode ser definido simplesmente como todo o som desagradável ou indesejável ao receptor (ABNT, 1990).

Os ruídos aeronáuticos, de tráfego rodoviário e industrial, normalmente são considerados mais aceitáveis por algumas pessoas, devido aos benefícios oriundos destas atividades. Entretanto, isso só pode ser aceitável quando os ruídos não apresentam potenciais riscos à saúde. Assim, os aeroportos são responsáveis por modificar substancialmente o ambiente em que se inserem. Tais mudanças são decorrentes da operação das aeronaves, como do ruído aeronáutico e a emissão de gases dos motores das aeronaves (ALVES, 2003). E no Brasil, as autoridades aeronáuticas consideram como fator de maior peso a forma como as pessoas reagem ao incômodo, e não o incômodo propriamente sentido pelas pessoas. Vários estudos indicam relação entre a reação ao incômodo e o nível socioeconômico e as atividades exercidas nas áreas afetadas. Assim, o método utilizado no Brasil para medir o incômodo causado pelo ruído aeronáutico é o Índice Ponderado de Ruído (IPR), apresentado a seguir na Tabela 1.

Tabela 1: Valores de Índice Ponderado de Ruído (IPR) e reações da comunidade. (IAC, 1981)

IPR	REAÇÃO DA COMUNIDADE EXPOSTA AO RUÍDO
< 53	Nenhuma reclamação é esperada. Ambiente pouco ruidoso.
53 a 60	Ambiente medianamente ruidoso. É esperado grande volume de reclamações por parte dos residentes.
> 60	Ambiente extremamente ruidoso. São esperadas reclamações generalizadas por parte dos residentes. É possível ação comunitária em prol da redução do ruído

Para fazer a avaliação do nível de ruído na região residencial próxima ao Aeroporto Internacional de Viracopos, foi utilizado dois aplicativos diferentes em dois aparelhos *smartphones* diferentes. Em um iPhone 4S, produzido pela Apple, foi utilizado o aplicativo Decibel Ultra. Em



Figura 1: Imagem de satélite da região próxima ao aeroporto. (1) posto dentro do aeroporto. (2) Bairro Jardim Campo Belo. (3) Bairro Jardim Planalto de Viracopos.

A Figura 1 demonstra esses os locais onde foram feitas a aquisição de dados em uma foto tirada por satélite obtida no software livre Google Earth.

Foram realizadas dez medidas com cada aparelho na faixa das 10 às 10h30 e outras 20 medições na faixa das 14 às 14h30, para cada uma das três localizações, em dois dias. Em todas as medições, os dois aparelhos apresentaram rigorosamente os mesmos valores. Os dados obtidos com as medições são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: Dados das medições com valores médios/ máximos em dB para os três locais amostrados.

LOCAL	VALORES em dB		
	Média / Máximo		
	1	2	3
MANHÃ	62,7 / 64,0	59,5 / 61,0	65,3 / 74,0
TARDE	62,5 / 66,0	59,9 / 65,0	65,4 / 82,0

De acordo com a norma ABNT NBR 10152, o nível sonoro aceitável é de até 50 dB. (ABNT, 1987). Isso significa que os moradores da região vivem expostos a níveis de ruídos muito acima do recomendado pela norma vigente.

Pode-se concluir que os níveis de ruídos aos quais os moradores da região do Aeroporto Internacional de Viracopos são expostos, se apresentaram muito acima do limite recomendado pela norma vigente no Brasil. Apesar de viverem em situação de risco à audição e a outros problemas de saúde associados ao ruído sonoro, como o estresse, é impraticável a mudança da local da população da região.

Por outro lado, o ruído é uma grande preocupação das empresas que constroem as aeronaves e, nesse sentido, trabalham para desenvolver tecnologias que reduzam os ruídos tanto dentro da aeronave quanto nas regiões habitadas pelas quais fazem rota.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Ruído Aeronáutico – Terminologia. TB 389. Rio de Janeiro, 1990. 10 p.
- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Norma NBR 10152, 1987. 4 p.
- ALVES, C.J.P., 2003. Avaliação de impactos. São José dos Campos: ITA, Notas de Aula. 2003.
- IAC, 1981 – Instituto de Aviação Civil. Divisão de Relacionamento Urbano. Métodos de Avaliação dos níveis de ruído e de incômodo gerados pela operação de aeronaves em aeroportos. Rio de Janeiro: Ministério da Aeronáutica – IAC, 1981. 107 p. (Boletim Técnico – IAC 4102-0581).