

# DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO DO SISTEMA AUDITIVO HUMANO PARA ANÁLISE DO CONFORTO EM CABINES DE AERONAVES

## RESUMO:

Nos últimos anos tem-se aumentado o interesse em estabelecer as condições de conforto para os passageiros no interior das cabines de aeronaves. O comportamento da pressão de cabine tem um importante efeito na sensação de conforto no interior das mesmas. A pressão de cabine varia durante os estágios de vôo, principalmente na decolagem e no pouso. Durante a decolagem a pressão atmosférica externa a aeronave diminui com o aumento da altitude e conseqüentemente a pressão no interior da cabine é reduzida por questões estruturais da aeronave. Durante o estágio de pouso acontece o contrário, a pressão externa a aeronave aumenta e a pressão interna também aumenta. Além dessas variações de pressão no interior da cabine, há ainda, o efeito da baixa pressão barométrica no interior das cabines, que corresponde a altitudes que variam de 6000 a 8000 ft (1830 a 2440 m). Esses efeitos afetam fisiologicamente o corpo humano de diversas maneiras, causando sensação de desconforto, stress e dor para as pessoas localizadas no interior das aeronaves.

Uma das maneiras com que a variação da pressão de cabine causa desconforto é pela diferença de pressão entre os dois lados da membrana timpânica. Essa diferença de pressão provoca uma deformação da membrana timpânica que é revertida em sensação de desconforto.

O presente trabalho trata dos efeitos da pressão de cabine sobre o ouvido humano e visa relacionar os deslocamentos sofridos pela membrana timpânica com as sensações de desconforto e dor. Dessa forma, torna-se possível avaliar quais as taxas de compressão e descompressão e qual pressão barométrica de cruzeiro devem ser utilizadas no interior de aeronaves sem causar desconforto nos passageiros.

Palavras chave: modelagem, ouvido humano, conforto de cabine, pressão de cabine.

Para maiores informações, entrar em contato com os autores abaixo:

Leonardo Pereira de Paula (leonardo.paula@poli.usp.br, [leonardo.lpp@gmail.com](mailto:leonardo.lpp@gmail.com))

Jurandir Itizo Yanagihara (jijy@usp.br)