

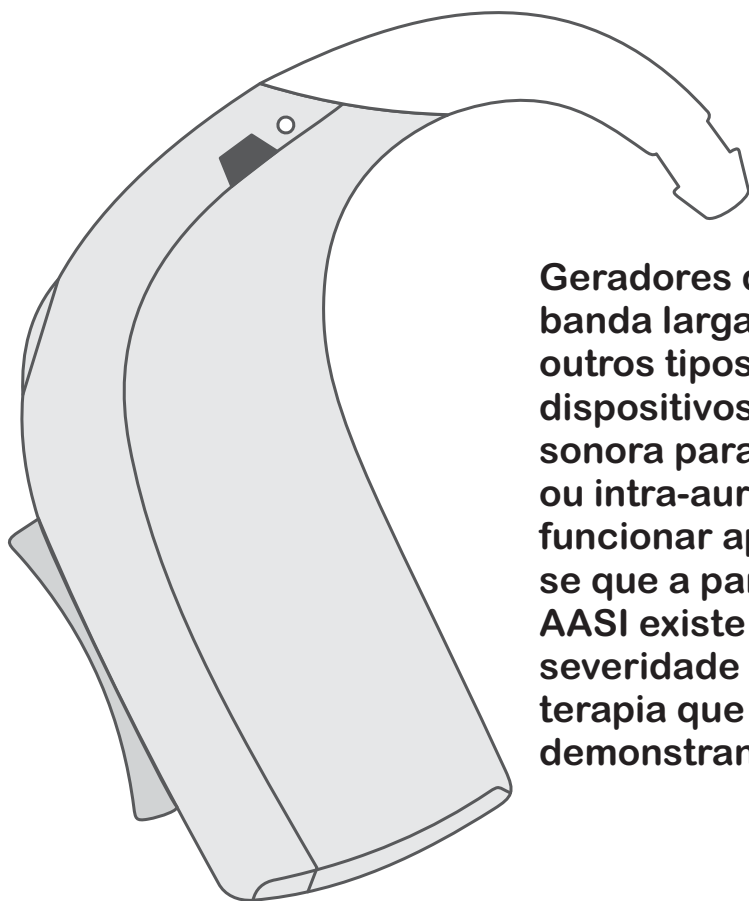


**GERADOR**

**DE SOM**



portal do  
**ZUMBIDO**



Geradores de som são dispositivos que fornecem ruído de banda larga, sinais acústicos de relaxamento, músicas ou outros tipos de sons espectralmente modificados. Estes dispositivos fazem parte do que é chamado “Terapia sonora para o zumbido”, podem ser do tipo retroauricular ou intra-auricular e podem estar incorporados no AASI ou funcionar apenas como gerador de som individual. Sabe-se que a partir da utilização do GS associado ou não ao AASI existe uma grande possibilidade de melhora da severidade do zumbido, assim como, há várias linhas de terapia que associam aconselhamento e terapia sonora, demonstrando resultados positivos.

**Como ajustar o GS de forma adequada para o paciente com zumbido:**

O ajuste deve ser realizado de forma ascendente e gradual até que o paciente refira conforto. Inicialmente o gerador de som era ativado de forma a mascarar o zumbido parcialmente ou totalmente. Comumente, os pacientes referem que o zumbido é mascarado com um som não muito alto. Caso o paciente refira o mascaramento do zumbido em uma intensidade muito desconfortável, o mesmo não é um candidato apto para realizar este tipo de terapia. Contudo, mais tarde foi desenvolvida a utilização do gerador de som de forma a encobrir parcialmente o zumbido, seguindo o princípio do enriquecimento sonoro, ou seja, o ponto no qual o paciente refere conforto no “ponto de mistura” aquele em que escuta de forma conjunta o som fornecido pelo GS e o zumbido, seguindo a concepção de que se o paciente não escuta seu zumbido, não será possível que se habitue com o mesmo.



Quanto tempo usar o GS: O paciente usuário de GS deve comparecer a retornos previamente estabelecidos pelo fonoaudiólogo para acompanhamento e possíveis ajustes, que devem ser realizados ao observar que a intensidade do zumbido diminui conforme o tratamento. Isto é feito durante as reavaliações psicoacústicas do zumbido.



# TIPOS DE RUÍDO



Alguns estudos demonstram que os ruídos mais escolhidos pelos pacientes com zumbido são o ruído de fala (speech noise) e o ruído branco (White noise). Os autores sugerem que ambos são sons confortáveis, porém que por ser um som menos intenso, o ruído de fala seja mais escolhido do que o ruído branco.

**Em estudo desenvolvido no ano de 2016, na Clínica de Fonoaudiologia da FOB USP, com objetivo de analisar a eficácia de 4 tipos de ruídos mascaradores, sendo eles: white noise, pink noise, speech noise e high tone noise concluiu que houve melhora significativa do zumbido em todos os pacientes da amostra, sem diferença entre os ruídos utilizados, demonstrando que estes estímulos mascaradores foram igualmente eficazes no alívio do sintoma, além de ter melhorado de forma significativa a percepção de fala na situação de fala no silêncio.**



# VERIFICAÇÃO DO GS

Mensurações em orelha real avaliam o nível de pressão sonora atingido pelo dispositivo eletrônico. É uma forma confiável e objetiva de analisar o funcionamento do dispositivo adaptado.

Diferentemente das adaptações de AASI em que o uso das mensurações em orelha real é um padrão estabelecido mundialmente, a verificação do GS ainda é pouco abordada nos centros auditivos do Brasil, sendo escasso evidência científica sobre este tema. Desta forma, tornou-se um dos objetos de estudo da Tese apresentada em 2018 na Faculdade de Odontologia de Bauru, a qual abordou sobre as diretrizes do atendimento ao paciente com zumbido.

No tópico sobre verificação do GS deste estudo refere que a “verificação do GS” ou “curva do GS” é a diferença entre o limiar psicoacústico obtido na acufenometria e a curva traçada pela avaliação em orelha real na frequência específica do zumbido, ilustrada na imagem retirada da tese, inserida ao lado:

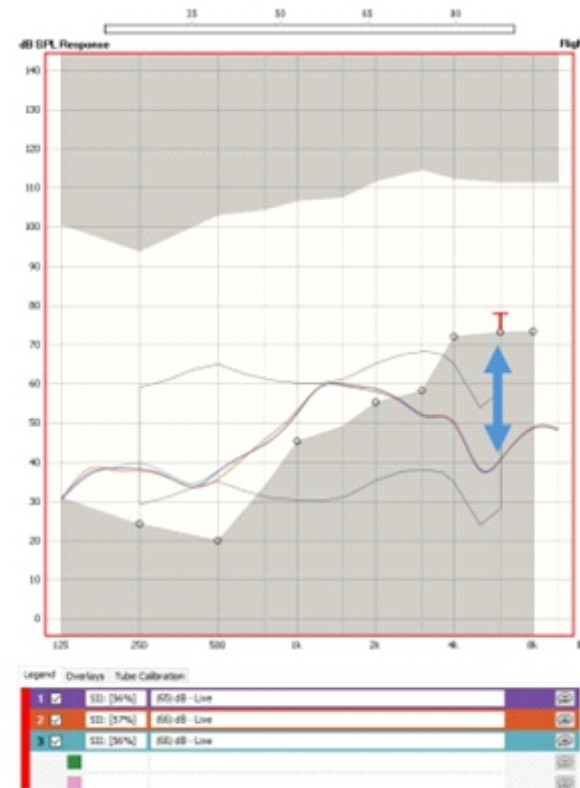


Ilustração do parâmetro para avaliação das curvas do GS para análise estatística por meio da seta de cor azul

Desta forma é necessário inserir os dados da acufenometria no software de um equipamento de verificação, para que seja gerado um target e um valor para o limiar psicoacústico, sendo possível realizar a análise dos dados, assim como a análise do real funcionamento do gerador de som na orelha do paciente.

**Diversos estudos mostram que o uso combinado de AASI com gerador de som melhora de forma satisfatória o zumbido**

**O uso de gerador de som combinado com AASI, associado a aconselhamento demonstra resultados significativamente melhores em diversos estudos**

**Diversos estudiosos da área comprovaram que a terapia sonora é mais efetiva quando inclui um programa de aconselhamento**

**Estudos realizados comparando AASI e GS encontraram resultados de melhora do zumbido semelhantes, indicando que não há diferença significativa entre os dois dispositivos.**



# Referências Bibliográficas:

Rocha, A. V. Diretrizes para intervenção fonoaudiológica do zumbido. [tese] Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo. 2018

Cabreira, A. F. Gerador de som: análise da eficácia dos ruídos mascaradores no alívio do zumbido. [dissertação] Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo. 2017

Serachfield G. A commentary on the complexity of tinnitus management: clinical guidelines provide a parth through the fog. Evaluation and Health Professions, 2011.

Schaette, R, König O, Hornig D, Gross M, Kemper R. Acoustic stimulation treatments against tinnitus could be most effective when tinnitus pitch is within the stimulated frequency range. Hearing Res. 2010.

Parazzini et al. Open ear hearing aids in tinnitus therapy: an efficacy comparison with sound generators. Int J Audiol., 2011.

Tyler RS, Gogel SA, Gehring AK. Tinnitus activities treatment. Prog Brain Res. 2007;166:425---34.

Santos GM, Bento RF, Medeiros IRT, Oiticica J, Silva EC, Penteado S. The influence of sound generator associated with conventional amplification for tinnitus control: randomized blind clinical trial. Trends Hear. 2014;18:1---9.

Rocha, A. V., Mondelli, M. F. C. G. Sound generator associated with the counseling in the treatment of tinnitus: evaluation of the effectiveness. Braz J Otorhinolaryngol. 2017;83(3):249---255.

Hobson J, Chisholm E, El Refaie A. Sound therapy (masking) in the management of tinnitus in adults. The Cochrane Library, 2012.