

# Conhecimento dos estudantes universitários em relação ao trauma acústico em espaços noturnos

## Artigo Original

### Autores

**Pedro Vaz Pinto**

Unidade Local de Saúde São José, Lisboa, Portugal

**Mariana Cardoso Oliveira**

Unidade Local de Saúde São José, Lisboa, Portugal

**Marta Mariano**

Unidade Local de Saúde São José, Lisboa, Portugal

**Inês Soares Cunha**

Unidade Local de Saúde São José, Lisboa, Portugal

**Herédio Sousa**

Unidade Local de Saúde São José, Lisboa, Portugal

### Resumo

**Introdução:** Nas últimas décadas a prevalência de perda auditiva induzida por trauma acústico (NIHL) nos jovens tem aumentado. O limite legal de intensidade sonora em discotecas em Portugal é de 120dB, sendo este valor muito acima do nível a partir do qual existe dano auditivo.

**Material e Métodos:** Foi traduzido e adaptado um questionário dirigido a estudantes universitários portugueses de forma a avaliar a frequência de sintomas auditivos após ida a discotecas e explorar o seu conhecimento e opiniões sobre NIHL.

**Resultados:** Foram obtidas 108 respostas. A presença de sintomas associados a NIHL (acufenos ou sensação de ouvidos tapados) após ida a discotecas é frequente (78%). A esmagadora maioria (88%) dos estudantes concorda que os níveis de intensidade sonora em discotecas deveriam ser limitados a um valor que não cause dano auditivo.

**Conclusão:** A presença de sintomas associados a NIHL após ida a discotecas em estudantes universitários portugueses é frequente e que existem falhas na educação desta população para os riscos da exposição recreacional a ruído. Estes resultados podem ser relevantes para os legisladores portugueses.

**Palavras-chave:** Perda Auditiva Induzida por Ruído; Adulto Jovem; Saúde Pública

### Introdução

A perda auditiva causada por trauma acústico (NIHL) é a segunda causa mais comum de hipoacusia sensorineural e afeta cerca de 5% da população mundial.

A NIHL associa-se a impacto físico, mental, social e económico significativo do paciente<sup>1</sup>. A sua fisiopatologia é complexa e multifatorial, incluindo fatores genéticos e ambientais<sup>1</sup>.

Nas últimas décadas a prevalência de NIHL nos adolescentes tem aumentado de forma acentuada de 14.9% em 1988 para 19.5% em 2006<sup>2</sup>. Este fenómeno está fortemente

**Correspondência:**

Pedro Vaz Pinto

pedrogarrido233@gmail.com

Artigo recebido a 25 de Abril de 2024.

ACEITE PARA PUBLICAÇÃO A 6 DE JANEIRO DE 2025.

associado ao aumento da exposição a ruído recreacional em concertos ou discotecas<sup>3</sup>. Atualmente cerca de 70% dos jovens entre os 16 e 30 anos de idade frequentam mensalmente espaços de diversão noturnos sendo que em 1980 apenas 30% dos jovens o faziam com esta regularidade<sup>9</sup>.

Em Portugal, o limite legal de intensidade sonora em espaços noturnos é de 120dB<sup>10</sup>. Contudo, segundo a World Health Organization (WHO), bastam apenas 12 segundos de exposição a um som desta intensidade para causar dano auditivo irreversível<sup>8</sup>. Exposição prolongada a sons de intensidade superior a 70dB causam dano auditivo permanente e em sons de intensidade superior a 120dB o dano auditivo é imediato<sup>11</sup>.

Este estudo tem como objetivo investigar a prevalência de sintomas relacionados com NIHL experienciados por estudantes universitários após a ida a discotecas e explorar o seu conhecimento e opiniões sobre a associação entre NIHL e a frequência destes espaços.

## Material e Métodos

O estudo foi conduzido segundo os princípios da Declaração de Helsínquia e foram recrutados estudantes da Universidade Nova de Lisboa durante um período de 3 dias de 11 a 13 de Dezembro de 2023. Os participantes foram recrutados usando uma abordagem por conveniência em que foram selecionados com base da acessibilidade e interesse em participar. Foram excluídos todos os participantes com problemas de audição pré-existentes.

Foi traduzido um questionário com 17 perguntas (Anexo 1) baseado no questionário criado pela *University of Birmingham Medical School* em 2014<sup>5</sup>.

O questionário foi entregue fisicamente e preenchido no momento pelos participantes. Foram obtidas 108 respostas anónimas.

Foram colhidos dados demográficos como o sexo, idade e curso universitário frequentado. A presença de problemas auditivos prévios foi avaliada com a pergunta “Tem algum

problema de audição conhecido”, procurando identificar outros fatores de risco para além da ida a discotecas que possam predispor ao desenvolvimento de hipoacusia sensorineural. Dada a existência de uma associação entre o consumo tabágico e NIHL<sup>4</sup>, foi então incluída uma pergunta de resposta sim ou não para avaliar a prevalência de hábitos tabágicos. A frequência de ida a discotecas foi caracterizada nas categorias “nunca”, “uma vez por mês ou menos”, “uma vez por semana” e “duas vezes por semanas ou mais” devendo o participante optar pela descrição que melhor se aproxima à sua realidade.

A frequência de sintomas relacionados com NIHL após ida a discotecas NIHL foi avaliada com 4 questões: “Com que frequência tem zumbidos nos ouvidos após uma ida a uma discoteca?”, “Com que frequência este zumbido persiste até à manhã do dia seguinte?”, “Com que frequência tem sensação de ouvidos tapados ou de perda auditiva após ida a uma discoteca?”, “Com que frequência esta sensação de ouvidos tapados ou de perda auditiva persiste até à manhã seguinte?”. Respostas possíveis foram “sempre”, “frequentemente”, “raramente”, “nunca”. O conhecimento dos participantes acerca da relação entre a presença de acufenos e perda auditiva irreversível foi avaliado através da seguinte pergunta: “Acha que o zumbido nos seus ouvidos após ida a uma discoteca está relacionado com perda auditiva permanente?”. A atitude adotada pelos participantes relativamente aos seus sintomas auditivos após ida a uma discoteca foi avaliada com a pergunta: “O que pensa em relação aos sintomas auditivos que experencia após ida a uma discoteca (zumbido, perda auditiva)?”. Sendo as respostas possíveis “não me preocupa”, “Indiferente”, “preocupa-me”. Usando sons quotidianos para representar uma escala de decibéis retirada da RTP Portugal (voz falada, martelo pneumático e avião a descolar), procurámos estabelecer onde é que os estudantes consideram que está o limiar para o dano auditivo e onde estão os níveis habituais de intensidade sonora

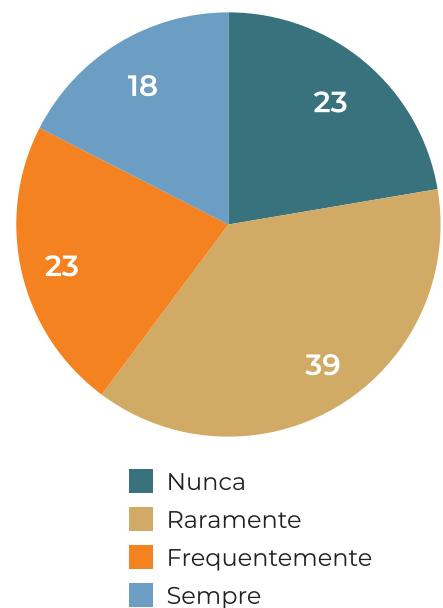
numa discoteca. A atitude dos participantes relativamente à intensidade sonora nas discotecas foi avaliada questionando “Se lhe fosse dito que os níveis de intensidade sonora em discotecas podem levar a perda auditiva permanente isto afetaria a sua decisão de as frequentar?” e “Acha que os níveis de intensidade sonora nas discotecas deveriam ser limitados a um volume que não cause dano auditivo?”. Finalmente, procurámos perceber se os participantes já alguma vez haviam recebido informações sobre a perda auditiva causada por trauma acústico ou sobre equipamento de proteção individual (tampões auriculares). Os dados foram analisados usando o software Microsoft Excel® versão 16.72 (IBM, Armonk, NY). Os dados categóricos foram expressos em números e percentagens e os dados contínuos foram expressos em média, desvio padrão e variação.

## Resultados

Obtivemos 108 respostas anónimas ao questionário. A idade média dos participantes foi de 21.4 anos, com um desvio padrão de 2.26. 72% (N=78) dos participantes eram do sexo feminino e 43% (N=46) eram estudantes de medicina. Dezoito (17%) dos participantes foram excluídos por nunca terem frequentado discotecas. Nenhum dos inquiridos apresentava problemas de audição prévios. Dos estudantes avaliados, 78% (N=84) já experienciou acufenos após ida a uma discoteca (Tabela 1) e 53% (N=57) já teve sensação de ouvidos tapados ou perda auditiva. Para além disso, 41% (N=44) dos inquiridos experienciaram sempre ou frequentemente sintomas auditivos após ida a uma discoteca e em 42% (N=45) já apresentaram persistência destes sintomas até ao dia seguinte. Apenas 41% (N=44) dos estudantes tinham conhecimento da associação entre acufenos após exposição a ruído e perda auditiva permanente, sendo a proporção de estudantes com este conhecimento superior nos estudantes que frequentam outros cursos que não o curso de Medicina (55% vs 23%) (Tabela 2).

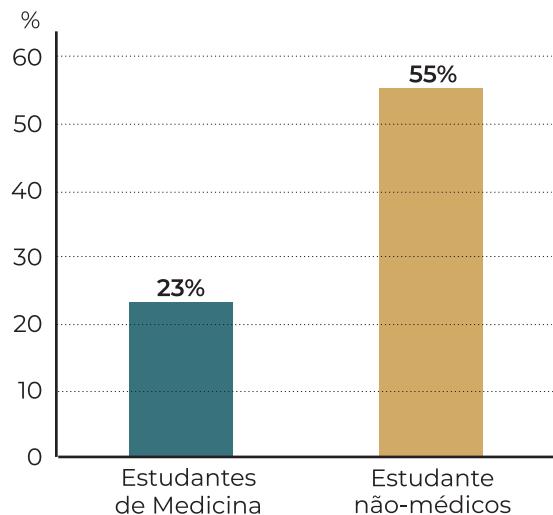
**Tabela 1**  
Classificação da frequência de acufenos após ida a uma discoteca em percentagem de respostas obtidas

### Com que frequência tem acufenos após ida a uma discoteca?



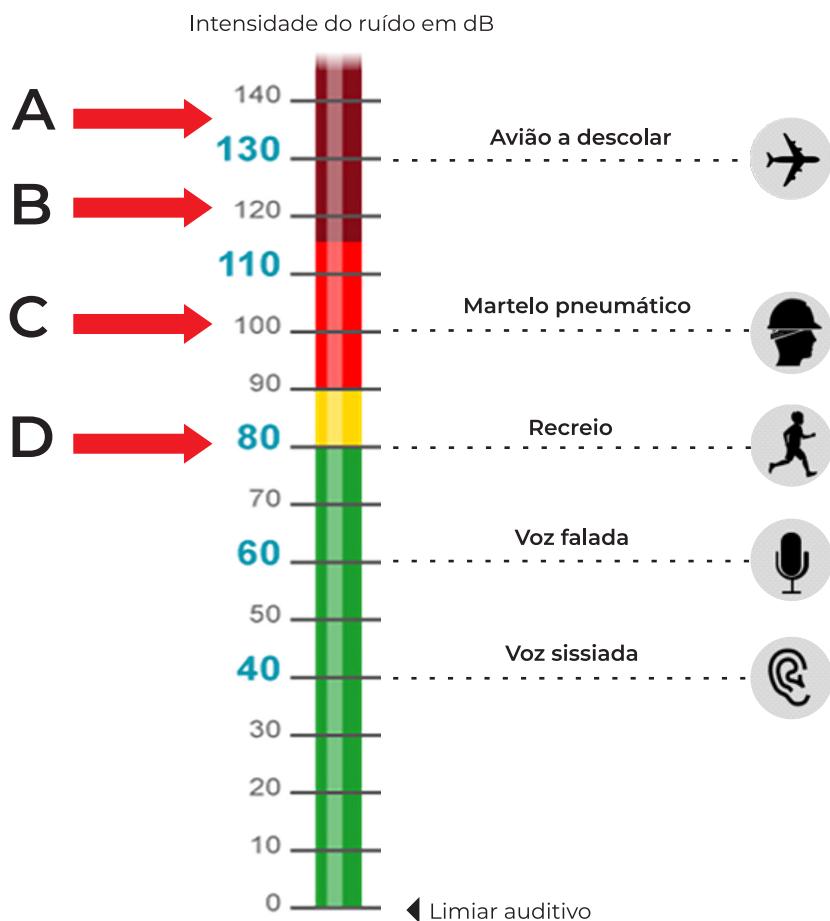
**Tabela 2**  
Comparação da percentagem de participantes com conhecimento da ligação entre acufenos e perda auditiva entre estudantes de medicina e estudantes de outros cursos

### Conhecimento da ligação entre acufenos e perda auditiva permanente



**Figura 1**

Escala de intensidade sonora da RTP Portugal apresentada no questionário



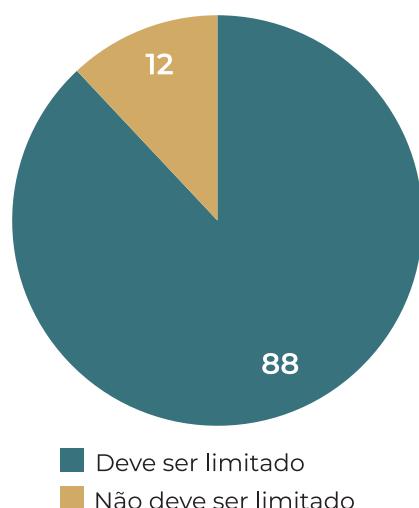
A maioria dos participantes (57%) mostrou-se preocupado com os sintomas auditivos após ida a uma discoteca. Praticamente todos os estudantes (96%) colocaram a intensidade habitual do som nas discotecas acima do limiar para o dano auditivo. A maioria dos estudantes (57%) referiu que o conhecimento da associação entre os níveis de intensidade sonora nas discotecas e a perda auditiva permanente afetaria a sua decisão de as frequentar e 88% (N=95) considerou que os níveis de intensidade sonora deveriam ser limitados a um volume que não cause dano auditivo (Tabela 3).

81% (N=87) dos participantes nunca receberam informações sobre NIHL ou recomendações sobre o uso de tampões auriculares.

**Tabela 3**

Percentagem de participantes que considera que os níveis de intensidade sonora devem ser limitados a valores seguros

**Os níveis de intensidade sonora devem ser limitados?**



## Discussão

Os resultados deste estudo mostram que uma grande proporção dos estudantes universitários inquiridos experienciaram sintomas relacionados com NIHL após idas a discotecas. Em cerca de metade, estes sintomas persistiram até ao dia seguinte.

Estes resultados são compatíveis com outros estudos realizados na Europa, como em Inglaterra onde num questionário realizado a estudantes universitários 88% dos participantes referem já ter experienciado sintomas relacionados com NIHL após ida a espaços noturnos<sup>5</sup>.

Para além disso, quase metade dos participantes descreve a existência destes sintomas sempre ou frequentemente após ida a discotecas. Dada a associação entre sintomas de acufeno e sensação de ouvido tapado e o desenvolvimento de hipoacusia irreversível<sup>6</sup>, estes resultados apontam para a existência de um impacto adverso significativo dos níveis excessivos de intensidade sonora em discotecas na audição dos estudantes universitários, podendo representar um problema de saúde pública.

Estes resultados são consistentes com os achados de estudos realizados em outros países como Inglaterra e Austrália<sup>6,7</sup>, nos quais foi descrito que a maior fonte de trauma acústico nos jovens provém de idas a discotecas.

Menos de metade dos estudantes tinham conhecimento da ligação entre acufenos após exposição a ruído e perda auditiva permanente e apenas um quinto reportou já ter recebido informações sobre NIHL. Estes dados sugerem falhas na educação dos estudantes universitários em relação aos potenciais danos auditivos causados pela exposição a ruído, nomeadamente em espaços noturnos. Curiosamente este desconhecimento foi proporcionalmente superior nos estudantes de medicina.

A falta de conhecimento pelos jovens e ausência de informação disponível sobre NIHL é semelhante em outros países europeus onde se verificou que 70% dos estudantes

universitários desconheciam a associação entre exposição a ruído e perda auditiva permanente e 87% nunca recebeu qualquer tipo de informação sobre NIHL<sup>5</sup>.

A maioria dos estudantes mostrou-se preocupado com os sintomas auditivos após ida a discotecas e mais de metade referiu que o conhecimento da associação entre os níveis de intensidade sonora nas discotecas e a perda auditiva permanente afetaria a sua decisão de as frequentar. Além disso, 88% dos participantes concordou que os níveis de intensidade sonora em discotecas deveriam ser limitados a um valor que não cause dano auditivo. Estes dados são compatíveis com os de outros estudos a nível europeu que mostraram que a maioria dos jovens concorda com uma redução dos níveis de intensidade sonora para valores mais seguros<sup>5</sup>.

Os resultados sugerem que os hábitos de exposição recreacional a ruído dos estudantes universitários poderão ser alterados através de campanhas de informação e educação para os risco associados. Sugerem também que a população jovem poderá ser permeável a uma maior limitação da intensidade sonora em espaços de diversão noturna, sem que isso afete a frequência dos mesmos, dados que poderão incentivar os legisladores portugueses a reduzir os limites legais previamente estabelecidos.

Este estudo apresenta como principal limitação a utilização de um questionário não validado em português europeu. Outras limitações incluem a constituição da amostra, maioritariamente do sexo feminino e do curso de Medicina, podendo as respostas não ser representativas da totalidade dos estudantes universitários. Além disso, os estudantes que aceitaram preencher o questionário poderão representar uma população mais preocupada com o tema em estudo, influenciando as elevadas proporções de preocupação com os sintomas experienciados e de concordância com a necessidade de maior limitação dos níveis de ruído permitidos. Não obstante, este estudo constitui a primeira avaliação disponível na literatura da postura dos

estudantes universitários portugueses relativamente às consequências da exposição recreacional a ruído e deverá servir de base para estudos futuros mais robustos, bem como para eventuais tomadas de decisão relativas à promoção de uma maior saúde auditiva nesta população.

## Conclusão

O presente estudo sugere que a presença de sintomas associados a NIHL após ida a discotecas em estudantes universitários portugueses é frequente e que existem falhas na educação desta população para os riscos da exposição recreacional a ruído. A maioria dos participantes concorda com uma redução do limite legal de intensidade sonora em espaços noturnos. O desenvolvimento de campanhas de informação sobre o tema e sensibilização dos legisladores poderão constituir oportunidades de promoção de saúde auditiva nesta população.

## Conflito de Interesses

Os autores declaram que não têm qualquer conflito de interesse relativo a este artigo.

## Confidencialidade dos dados

Os autores declaram que seguiram os protocolos do seu trabalho na publicação dos dados de pacientes.

## Proteção de pessoas e animais

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estão de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos diretores da Comissão para Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial.

## Financiamento

Este trabalho não recebeu qualquer contribuição, financiamento ou bolsa de estudos.

## Disponibilidade dos Dados científicos

Não existem conjuntos de dados disponíveis publicamente relacionados com este trabalho.

## Referências bibliográficas

1. Natarajan N, Batts S, Stankovic KM. Noise-induced hearing loss. *J Clin Med.* 2023 Mar 17;12(6):2347. doi:10.3390/jcm12062347.
2. Shargorodsky J, Curhan SG, Curhan GC, Eavey R. Change in prevalence of hearing loss in US adolescents. *JAMA.* 2010 Aug 18;304(7):772-8. doi: 10.1001/jama.2010.1124.
3. Serra MR, Biassoni EC, Richter U, Minoldo G, Franco G, Abraham S, et al. Recreational noise exposure and its effects on the hearing of adolescents. *Int J Audiol.* 2005 Feb;44(2):65-73. doi: 10.1080/14992020400030010.
4. Li X, Rong X, Wang Z, Lin A. Association between smoking and noise-induced hearing loss: a meta-analysis of observational studies. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Feb 13;17(4):1201. doi: 10.3390/ijerph17041201.
5. Johnson O, Andrew B, Walker D, Morgan S, Aldren A. British university students' attitudes towards noise-induced hearing loss caused by nightclub attendance. *J Laryngol Otol.* 2014 Jan;128(1):29-34; quiz 33-4. doi: 10.1017/S0022215113003241.
6. Wang TC, Chang TY, Tyler R, Lin YJ, Liang WM, Shau YW, et al. Noise induced hearing loss and tinnitus - new research developments and remaining gaps in disease assessment, treatment, and prevention. *Brain Sci.* 2020 Oct 13;10(10):732. doi: 10.3390/brainsci10100732.
7. Beach E, Williams W, Gilliver M. Estimating young australian adults' risk of hearing damage from selected leisure activities. *Ear Hear.* 2013 Jan-Feb;34(1):75-82. doi: 10.1097/AUD.0b013e318262ac6c.
8. World Health Organization (2022). WHO releases new standard to tackle rising threat of hearing loss. [online] www.who.int. Available from: <https://www.who.int/news-item/02-03-2022-who-releases-new-standard-to-tackle-rising-threat-of-hearing-loss>
9. Pienkowski M. Loud music and leisure noise is a common cause of chronic hearing loss, tinnitus and hyperacusis. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Apr 16;18(8):4236. doi: 10.3390/ijerph18084236.
10. Portugal. Portaria n.º 42/2023 de 9 de fevereiro. Economia e Mar, Ambiente e Ação Climática, Infraestruturas e Coesão Territorial. Diário da República nº 29 (Série I), 3-1010. Available from: <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/portaria/42-2023-207229678>
11. Natarajan N, Batts S, Stankovic KM. Noise-induced hearing loss. *J Clin Med.* 2023 Mar 17;12(6):2347. doi:10.3390/jcm12062347.

# Discotecas e Trauma Auditivo em Estudantes Universitários

Idade:

Curso Universitário:

**Qual o seu sexo?**

Masculino  Feminino  Prefiro não dizer

**Fuma regularmente?**

Sim  Não

**Tem algum problema de audição conhecido?**

Sim  Não

**Com que frequência vai a discotecas?**

Nunca  1x por mês ou menos  1x por semana  2x ou mais por semana

**Com que frequência tem zumbidos nos ouvidos após uma ida a uma discoteca?**

Sempre  Frequentemente  Raramente  Nunca

**Com que frequência este zumbido persiste até à manhã do dia seguinte?**

Sempre  Frequentemente  Raramente  Nunca

**Com que frequência tem sensação de ouvidos tapados ou de perda auditiva após uma ida a uma discoteca?**

Sempre  Frequentemente  Raramente  Nunca

**Com que frequência esta perda auditiva ou sensação de ouvidos tapados persiste até à manhã seguinte?**

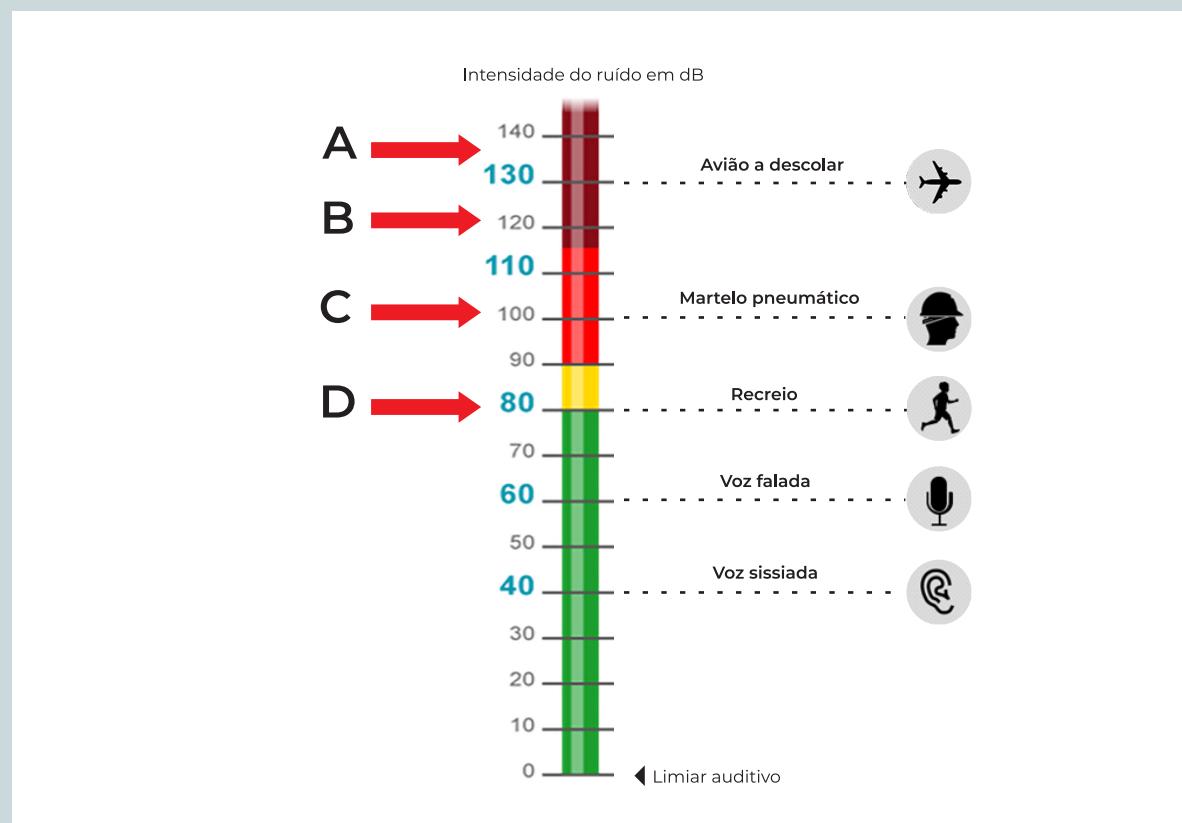
Sempre  Frequentemente  Raramente  Nunca

**Acha que o zumbido nos seus ouvidos após uma ida a uma discoteca está relacionado com perda auditiva permanente?**

Sim  Não

**O que pensa em relação aos sintomas auditivos que experiencia após uma ida a uma discoteca (zumbido, perda auditiva)?**

Não me preocupa  Indiferente  Preocupa-me



Neste gráfico de representação de intensidade sonora em decibéis onde pensa estar o limiar para o dano auditivo?

- A  B  C  D

Neste gráfico de representação de intensidade sonora em decibéis onde pensa estar o nível habitual de intensidade sonora das discotecas?

- A  B  C  D

Se lhe fosse dito que os níveis de intensidade sonora em discotecas podem levar a perda auditiva permanente isto afetaria a sua decisão de as frequentar?

- Sim  Não

Acha que os níveis de intensidade sonora nas discotecas deveriam ser limitados a um volume que não cause dano?

- Sim  Não

Alguma vez recebeu informação sobre perda auditiva causada por trauma acústico ou lhe foi recomendado usar tampões auriculares?

- Sim  Não