

SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE SÃO PAULO

GUIA DE FONES DE OUVIDO E A AUDIÇÃO DAS CRIANÇAS

Texto divulgado em 10/02/26

Relatores*

Cristina Félix

Katya Freire

Manoel de Nobrega

Sarah Saul

Departamentos Científicos da Adolescência, Atenção Domiciliar, Medicina do Sono, Otorrinolaringologia, Pediatria Ambulatorial, Saúde Escolar e Segurança; Grupo de Trabalho Pediatra Jovem e Núcleos de Estudos do Desenvolvimento e Aprendizagem, Direitos da Criança e Adolescente e Saúde Mental da SPSP.

Introdução

No mundo hiperconectado de hoje, fones de ouvido tornaram-se parte da rotina de crianças e adolescentes. Embora tragam benefícios de foco e lazer, o uso inadequado representa um risco silencioso e progressivo: a perda auditiva precoce e muitas vezes irreversível. Estudos recentes mostram que essa forma de perda é uma das mais comuns e preveníveis na infância e adolescência, e pode afetar a comunicação, o aprendizado e o desenvolvimento social.

De acordo com o estudo global conduzido por Dillard e col.,¹ e que é citado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), entre 0,67 e 1,35 bilhão de adolescentes e jovens de 12 a 34 anos estão potencialmente em risco de perda auditiva devido à escuta insegura, seja pelo uso de fones de ouvido em volumes altos, seja pela exposição a ambientes ruidosos (shows, festas, academias).

A audição de crianças e adolescentes é particularmente vulnerável, pois o sistema auditivo ainda está em maturação – sons intensos podem causar danos mais rapidamente e com menos exposição do que em adultos. O objetivo deste guia não é restringir o uso, mas oferecer ferramentas e conhecimento para promover um uso seguro e consciente.

O cenário atual: a geração com fones nos ouvidos

A geração atual cresce cercada por sons e estímulos digitais constantes. Desde os primeiros anos, o uso de fones de ouvido se tornou parte do cotidiano de lazer e estudo, e essa exposição prolongada vem se tornando uma preocupação crescente.

Segundo o estudo de Dillard e col.,¹ e reforçado pela OMS, cerca de 23,8% dos jovens apresentam hábitos de escuta inseguros com fones de ouvido, e 48,2% se expõem a níveis sonoros perigosos em ambientes de entretenimento.

A média de uso diário também cresceu nos últimos anos: crianças frequentemente passam de duas horas diárias com fones, e adolescentes chegam a ultrapassar quatro horas, especialmente em períodos de lazer. A tendência de usar os dispositivos continuamente – muitas vezes sem pausas auditivas – é o principal fator de risco.

A ciência por trás do risco: como o som alto danifica o ouvido

Para compreender o risco, é importante visualizar como o ouvido transforma vibrações em som. As ondas sonoras entram pelo canal auditivo e fazem o tímpano vibrar. Essas vibrações passam por três minúsculos ossos até chegarem à cóclea – uma estrutura em espiral com milhares de células ciliadas, que são as “receptoras” da audição.

Essas células ciliadas convertem o som em impulsos elétricos que o cérebro interpreta. Mas elas têm uma limitação crítica: não se regeneram. Nascermos com um número limitado delas; uma vez danificadas ou destruídas, não há reposição. Cada célula danificada é uma perda permanente na capacidade de ouvir com nitidez.

De acordo com o estudo de Dillard e col.,¹ sons acima de 80 decibéis (dB) por longos períodos já colocam o ouvido em risco. Muitos usuários de fones, especialmente adolescentes, chegam a níveis de até 105 dB, o que reduz o tempo seguro de exposição para menos de 20 minutos por dia.

Quando uma criança ou adolescente utiliza fones de ouvido em volume alto, as células ciliadas são submetidas a um estresse mecânico intenso.

O risco de dano auditivo é resultado direto da combinação entre a intensidade do som (dB) e o tempo de exposição. Mesmo volumes moderados, quando mantidos por longos períodos, podem causar lesões irreversíveis.

De acordo com Dillard e col.,¹ e endossado pela OMS, o limite seguro para evitar danos auditivos é de 80 dB por até 40 horas semanais. Acima disso, o tempo permitido de exposição cai rapidamente. A cada aumento de 3 dB, o tempo seguro é reduzido pela metade.

Os primeiros sinais costumam ser sutis e muitas vezes passam despercebidos pelos pais. A Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR) é insidiosa – ou seja, se desenvolve lentamente e muitas vezes sem sintomas evidentes nas fases iniciais.

O estudo de Chung, Des Roches, Meuniern e Eavey² revelou que a maioria dos respondentes relatou ter experimentado zumbido ou perda auditiva ao frequentar shows (61%) e casas noturnas (43%).

Os primeiros sinais clínicos em jovens incluem:^{3, 4}

- Zumbido após uso de fones ou exposição a sons intensos
- Dificuldade para compreender fala em ambientes ruidosos, mesmo com audição normal em exames básicos

- Necessidade de aumentar o volume de TV, música ou fones para entender melhor
- Queixa de sons “abafados” ou percepção de que “o ouvido tampou”
- Maior sensibilidade a sons intensos (hiperacusia) – sons cotidianos, como conversas ou o barulho de eletrodomésticos, soam anormalmente altos e intoleráveis

O estudo de Elmazoska, Waye, Mäki-Torkko e Widén⁴ revela que um em cada cinco adolescentes que usa fones diariamente apresenta episódios de zumbido. Em alguns casos, o zumbido torna-se persistente, indicando lesão auditiva permanente.

Sinais de alerta:

- Zumbido após festas, shows ou uso intenso de fones
- Duração do zumbido superior a 24 horas
- Acompanhamento por sensação de ouvido tampado ou dor
- A presença de zumbido recorrente em jovens deve sempre motivar avaliação fonoaudiológica e otorrinolaringológica

Sinais comportamentais e na escola:

- Diminuição da atenção em sala de aula
- Solicitação frequente de repetição (“o quê?”, “não entendi”)
- Desinteresse por interações sociais que envolvem comunicação oral
- Queixas de fadiga auditiva ou cefaleia após longos períodos de som

A PAIR inicialmente afeta as frequências agudas (3.000–6.000 Hz) – sons importantes para a percepção de fala e compreensão de consoantes. Por isso, muitas vezes pais e professores não percebem o problema de imediato.

- **Danos temporários:** após uma sessão de algumas horas com o volume muito alto (90-100 dB), pode ocorrer uma Diminuição Temporária da Sensibilidade Auditiva (*Temporary Threshold Shift* – TTS), acompanhada de zumbido ou sensação de ouvido tampado. São sinais de que as células ciliadas estão "exaustas". Os sintomas geralmente desaparecem após algumas horas de repouso auditivo, mas funcionam como um alarme vermelho: a exposição está no limite perigoso.
- **Danos à orelha interna induzidos por ruído:** consequências progressivas mais disseminadas do que as reveladas pelos testes de limiar convencionais, fenômeno conhecido como neurodegeneração primária.

Neurodegeneração primária: aumenta as dificuldades auditivas em ambientes ruidosos e pode contribuir para zumbido, hiperacusia e outras anomalias perceptivas associadas a danos na orelha interna. No estudo experimental com camundongos de Kujawa e Liberman,⁵ as orelhas expostas ao ruído mostram perda rápida de terminais sinápticos cocleares. Os terminais nervosos cocleares desapareceram onde há perda de fitas sinápticas. A vacuolização dos terminais no ouvido exposto faz parte da resposta excitotóxica aguda à superestimulação.

- **Danos permanentes:** a exposição repetida e cumulativa a volumes elevados acima de 80 dB causa lesão irreversível dessas células. O resultado é a PAIR, uma condição que não tem cura e se agrava silenciosamente ao longo do tempo.

Fatores que determinam reversibilidade: nível em dB, tempo de exposição, tipo de fone (*in-ear* > *on-ear/over-ear*), intervalos de recuperação auditiva, antecedentes (infecções, ototoxicidade) e idade (audição em desenvolvimento é mais vulnerável).

Implicação clínica: qualquer episódio repetido de zumbido ou redução auditiva após uso de fone deve motivar avaliação otorrinolaringológica/fonoaudiológica – é sinal de risco acumulativo. A perda auditiva, nestes casos, pode ser irreversível!

Para além da audição: impactos no desenvolvimento da linguagem, aprendizagem e no comportamento

Os riscos não se limitam ao sistema auditivo. O uso excessivo de fones de ouvido está associado a uma série de outros prejuízos ao desenvolvimento infantil e adolescente, conforme destacado pela Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP)⁶ e pelos autores Balk, Bochner, Ramdhanie e Reilly:⁷

Em crianças, o impacto é ainda mais grave. A audição é a base para o desenvolvimento da linguagem, da leitura e da socialização.

Quando há perda auditiva – mesmo que leve – a criança pode ter:

- A. Deterioração da percepção de fala: a perda inicial por ruído geralmente afeta frequências agudas (3–6 kHz) – essenciais para distinguir consoantes (p, t, k, s, f). Isso prejudica a compreensão em ambientes ruidosos (sala de aula), levando a perdas de informação durante a instrução.
- B. Impacto na aquisição linguística: durante a fase de aquisição da linguagem (primeiros anos – até infância escolar), a percepção auditiva fidedigna é fundamental para aprendizado de fonemas, entonação, prosódia e vocabulário. Déficits auditivos mesmo leves podem atrasar pronúncia, reconhecimento de fonemas e desenvolvimento lexical.
- C. Atenção e memória auditiva: exposição excessiva a fones e consequente fadiga auditiva reduzem a capacidade de manter atenção em tarefas orais, prejudicam memória de trabalho verbal (importante para leitura, matemática verbal, compreensão de instruções).
- D. Desempenho escolar: crianças com alterações auditivas ou que escutam com aparelhos em volumes elevados podem apresentar piores resultados em leitura, compreensão e rendimento escolar, maior necessidade de repetir informações e maior esforço cognitivo.
- E. Aspectos psicossociais: isolamento auditivo (uso excessivo de fones para escapar do ruído ou interações) pode reduzir práticas de comunicação face a face, limitando oportunidades de aprendizado social e pragmático da linguagem.

F. Isolamento social: o fone cria uma barreira acústica que pode reduzir as interações face a face, essenciais para o desenvolvimento de habilidades sociais, empatia e comunicação não verbal.

G. Déficits de atenção e aprendizagem: a fadiga auditiva resultante da exposição prolongada ao som pode reduzir a capacidade de concentração em sala de aula. Além disso, uma perda auditiva leve, muitas vezes não percebida, pode dificultar a compreensão da fala do professor, especialmente em ambientes ruidosos, afetando o rendimento escolar.

H. Alterações no sono: o uso de fones até tarde da noite, seja para jogar ou ouvir música, pode atrasar o início do sono e reduzir sua qualidade. A luz azul das telas, combinada com a estimulação sonora, interfere na produção de melatonina, o hormônio do sono.

I. Risco de infecções: os fones de ouvido intra-auriculares aumentam a umidade e a temperatura local, favorecendo a proliferação de bactérias e fungos, principalmente se são compartilhados ou usados durante atividades físicas ou mal higienizados, acumulando suor, cera e micro-organismos, podendo introduzir bactérias e fungos no canal auditivo, aumentando o risco de otites externas. O uso prolongado também cria um ambiente quente e úmido, ideal para a proliferação de micro-organismos. Também podem ocorrer microlesões na pele do canal auditivo, devido ao atrito constante causado pelo uso frequente dos fones.

Recomendações preventivas:

- Não compartilhar fones;
- Higienizá-los semanalmente com pano seco ou álcool isopropílico;
- Evitar uso prolongado em locais quentes e após banho;
- Manter intervalos auditivos e permitir ventilação do canal auditivo.

Intervenção: detecção precoce (triagem auditiva, queixas de professores/pais), orientação parental e adaptações pedagógicas (posicionar a criança próxima ao professor, usar recursos visuais, reduzir ruído ambiente). Além disso, o isolamento auditivo causado pelo uso contínuo de fones também reduz a interação social e o estímulo auditivo natural, o que afeta o aprendizado e o comportamento. Por isso, a prevenção é fundamental – é muito mais fácil evitar o dano do que tentar compensar suas consequências depois.

Perda auditiva unilateral

A prática frequente dos adolescentes de dividir um dos fones de ouvido com o(a) amigo(a) (Figura 1), além dos riscos de transmissão/troca de doenças pela não higienização, acaba expondo apenas uma orelha à intensidade sonora liberada pelo fone.



Figura 1. Dividindo o fone de ouvido com outra pessoa. Fonte: AI Microsoft Copilot.

Quando usamos os fones em ambas as orelhas, a audição binaural faz com que nosso cérebro amplifique esse som 6 dB (como se dobrasse a intensidade sonora duas vezes).⁸ Ao usar o fone em apenas uma orelha, perdemos essa amplificação. Como consequência, a tendência é aumentar ainda mais o volume de saída do fone, como um mecanismo de compensação. A perda auditiva unilateral pode provocar incapacidade de entender a fala do lado com perda; as pessoas terão que falar diretamente na frente ou no lado bom para o indivíduo entender. Se as pessoas falarem do lado ruim, pelo efeito de sombra da cabeça (efeito *head shadow*/atenuação interaural), há um bloqueio de parte da energia das consoantes de alcançar o ouvido bom. Ocorre também a perda de localização sonora direta: sempre que alguém chama, olha sempre para o lado bom, independentemente da localização real. Tende a piorar o desempenho auditivo em ambiente ruidoso (como, por exemplo, na sala de aula, restaurantes), impactando no cansaço auditivo, pois há necessidade

de esforço maior para compreensão de fala, o que pode causar fadiga mental e estresse.⁹

Estudos feitos em adultos com perda auditiva unilateral revelam que eles sofrem efeitos na comunicação e interação social; 93% relataram que a perda auditiva unilateral afetou a comunicação e 87% relataram problemas com a percepção da fala em ambientes ruidosos.¹⁰ Outras consequências: sentimentos de exclusão, redução do bem-estar e uso extensivo de estratégias de percepção da fala.

Decifrando os fones: qual o modelo mais seguro?

Nem todos os fones são iguais em termos de risco. Conhecer as diferenças é o primeiro passo para uma escolha mais segura.

- **Intra-auriculares (*in-ear*) - Figura 2:** São os mais populares entre os adolescentes, pequenos e discretos. No entanto, por se inserirem diretamente no canal auditivo, concentram a pressão sonora muito perto do tímpano, podendo facilmente atingir níveis superiores a 100 dB. São os fones que oferecem o maior risco de trauma acústico e infecções. Como eles bloqueiam o conduto auditivo externo, podem elevar a potência de saída em 7 a 9 dB, em comparação com os fones de ouvido que cobrem toda a orelha. Esse acréscimo aumenta de duas a três vezes a intensidade sonora dentro do conduto auditivo externo, ou seja, a intensidade do som que chega ao ouvido é maior que o volume de saída do fone. Além disso, os usuários de fones de ouvido intra-auriculares tendem a elevar o volume do som para lidar com os ruídos ambientais.



Figura 2. Fones de ouvido de inserção (*in-ear*). Fonte: AI Google Gemini.

- **Sobre a orelha (*on-ear*) – Figura 3:** Apoiam-se sobre o pavilhão auricular sem vedá-lo completamente. Distribuem o som de forma mais aberta, reduzindo a pressão no tímpano. Muitos modelos infantis vêm com limitador de volume (85 dB), sendo uma opção moderadamente mais segura.



Figura 3. Fones de ouvido sobre a orelha (*on-ear*). Fonte: AI Google Gemini.

- **De concha (*over-ear*) – Figura 4:** Envolver toda a orelha, oferecendo um bom isolamento acústico passivo. Por bloquearem parte do ruído externo, permitem que o usuário ouça com clareza em volumes mais baixos. São amplamente recomendados como a opção mais segura para crianças, desde que, preferencialmente, também possuam limitador de volume.



Figura 4. Fone de ouvido de concha (*over-ear*). Fonte: AI Google Gemini.

- **Condução óssea – Figura 5:** Transmitem o som através das vibrações nos ossos do crânio, contornando o tímpano e a cóclea. São uma alternativa interessante, pois mantêm o canal auditivo livre, reduzindo o risco de trauma direto e infecções. No entanto, a qualidade sonora é diferente e eles podem causar desconforto em usos prolongados. São especialmente indicados para crianças com certos tipos de deficiência auditiva.

Recomendação prática: Priorize fones de concha (*over-ear*) com limitador de volume.



Figura 5. Fone de ouvido de condução óssea. Fonte: AI Google Gemini.

- Fones com cancelamento de ruído (CAR)

Para situações em que o isolamento é necessário (como em viagens), CAR (*active noise cancellation* - ANC) são excelentes aliados, pois permitem uma audição clara sem a necessidade de aumentar o volume para competir com o barulho externo.

Os CAR reduzem o som ambiente, permitindo que o usuário ouça bem em volumes mais baixos, o que diminui o risco de exposição excessiva. Isso diminui a tendência de “aumentar o volume” para superar ruído externo.

Agora, se o usuário usa fones com CAR, mas ainda mantém volume muito alto por escolha própria, o risco persiste. A tecnologia é uma ferramenta – não substitui limites de tempo/volume.

É importante ressaltar que os fones com CAR não eliminam o risco, se o volume for aumentado artificialmente. Para crianças: fones com CAR em modelos de concha com bom ajuste costumam ser uma opção de menor risco que os fones intra-auriculares e sem isolamento, desde que com supervisão e limites de volume. Fones com CAR devem ser usados com supervisão em crianças, pois reduzem a percepção do ambiente – o que pode ser perigoso em locais públicos (ruas, transporte, etc.). Ou seja, são mais seguros para a audição, mas exigem orientação e bom senso no uso.

O inimigo invisível: volume e tempo de exposição

O risco auditivo é uma equação que depende de dois fatores principais: a intensidade do som (em dB) e o tempo de exposição.

A OMS¹¹ e a International Telecommunication Union (ITU),¹² em um padrão técnico conjunto, definem recomendações para exposição segura ao som em dispositivos pessoais:

Para adultos: Até 80 dB por até 40 horas por semana como referência de segurança (Tabela 1).

Tabela 1. Tempo de exposição seguro para adultos¹¹

Nível de som (dB)	Tempo de exposição seguro máximo por semana
80	40 horas
83	20 horas
86	10 horas
89	5 horas
92	2,5 horas
95	75 minutos
98	37,5 minutos
101	18,8 minutos
104	9,5 minutos
107	4,5 minutos

Para crianças: Até 75 dB por até 40 horas por semana como referência de segurança (Tabela 2).

Tabela 2. Tempo de exposição seguro para crianças¹²

Nível de som (dB)	Tempo de exposição seguro máximo por semana
75	40 horas
77	25 horas
80	12 horas e 30 minutos
83	6 horas e 24 minutos
86	3 horas e 15 minutos
89	1 hora e 36 minutos
92	48 minutos
95	24 minutos
98	12 minutos
101	6 minutos
104	3 minutos
107	1.5 minutos

Para volumes mais altos, o tempo seguro diminui drasticamente. A cada aumento de 3 dB, o tempo de exposição seguro é reduzido pela metade.

Pesquisas mostram que muitos adolescentes ouvem música entre 75 e 100 dB, frequentemente ultrapassando os 85 dB.¹³ Para se ter uma ideia, 80% do volume máximo de um smartphone pode facilmente equivaler a 90-95 dB – um nível tão alto quanto o de um cortador de grama.

Regra 60/60 – é a recomendação mais difundida e prática para um uso seguro:¹⁴⁻¹⁶

- Utilizar o fone em até 60% do volume máximo do dispositivo.
- Fazer pausas auditivas a cada 60 minutos de uso contínuo, deixando os ouvidos descansarem por pelo menos 5 a 10 minutos em silêncio.
- O ideal é limitar tanto o tempo quanto o volume.

Existem diversos sinais comportamentais e sensoriais que indicam que o volume usado nos fones de ouvido ultrapassa níveis seguros. A American Speech-Language-Hearing Association (ASHA),¹⁷ a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP)⁶ e a OMS¹¹ apontam que pais, professores e profissionais de saúde devem observar sinais auditivos, comportamentais e sociais.

Regra prática da OMS³ e da ASHA:¹⁷

- Se o ouvinte precisa elevar a voz para conversar com alguém a menos de 1 metro de distância enquanto usa fones, o som está alto demais.
- O som é audível por pessoas próximas – se quem está ao lado escuta, o volume está excessivo.

- A criança precisa aumentar o volume em locais silenciosos.
- Sensação de ouvido tampado, zumbido ou desconforto após o uso.
- Dificuldade de entender fala por alguns instantes após desligar o som.

Esses sintomas indicam fadiga auditiva temporária, um aviso de que o ouvido está sendo sobrecarregado.

A recomendação geral é:

- Até 1 hora por dia para crianças menores de dez anos;
- No máximo 2 horas por dia para adolescentes, sempre com intervalos.

Mais importante do que um número exato é fazer pausas auditivas regulares – por exemplo, a cada 60 minutos de uso, 10 minutos de descanso sem som direto nos ouvidos. Essas pausas permitem a recuperação fisiológica das células auditivas e reduzem o risco de fadiga auditiva. Essa prática ajuda a proteger o ouvido e cria um hábito saudável de escuta, algo que pode ser ensinado desde cedo – como escovar os dentes ou usar cinto de segurança.

Prefira fones de concha com isolamento em vez de intra-auriculares; preferir modelos para crianças com limitador de volume (máx. 85 dB).

Configurar limite de volume nos dispositivos (smartphones/tablets) e usar perfis parentais.

Pausas auditivas regulares: a cada 45–60 minutos, fazer 10–15 minutos sem som.

Evitar aumentar o volume em ambientes barulhentos: se houver muito ruído ambiente, melhor usar fone com bom isolamento ou reduzir o ruído do ambiente em vez de subir o volume.

Não compartilhar fones e higienizá-los regularmente para reduzir o risco de infecção.

Observar sinais de risco: vazamento de som perceptível por terceiros, zumbido após uso, necessidade frequente de aumentar o volume, queixas de entender mal a fala – e buscar avaliação.

Educar e modelar comportamento: pais devem usar limites de tempo/volume e explicar riscos.

Usar apps/funcionalidades de segurança: controles parentais, bloqueadores de volume ou *hardware* com limitador.

Atenção à qualidade sonora: usar arquivos/*streams* com boa relação sinal-ruído reduz necessidade de volume alto.

Sinais de alerta: como saber se o volume está alto demais

Muitas vezes, as crianças e os adolescentes não percebem que estão abusando do volume. Cabe aos pais e cuidadores ficarem atentos aos sinais, listados pela ASHA¹⁷ e OMS:¹¹

- Vazamento de som: pessoas próximas conseguem ouvir claramente o som saindo dos fones, significa que o volume provavelmente ultrapassa 85 dB. Esse é o primeiro e mais simples sinal de risco auditivo.

- Necessidade de aumentar o volume com frequência: quando a criança ou adolescente sente que precisa aumentar o volume para “ouvir melhor”, mesmo em ambiente silencioso, isso pode indicar fadiga auditiva ou redução temporária de sensibilidade.
- Zumbido (tinnitus) após o uso: o aparecimento de um zumbido ou apito nos ouvidos após ouvir música é um sinal clássico de exposição sonora excessiva.
- Sensação de ouvido tampado ou pressão: indica possível edema temporário das células ciliadas na cóclea, um sintoma precoce de trauma acústico.
- Dificuldade de ouvir sons baixos ou entender fala em ambientes ruidosos: pode ser sinal de lesão precoce nas frequências agudas, típicas da PAIR.

Regra prática da OMS:¹¹ Se você precisa elevar a voz para ser ouvido por alguém que está usando fones e está a menos de um metro de distância, o volume está perigosamente alto.

Fones de ouvido e locais de uso

Ruas - por que fones de ouvido nas ruas são uma combinação perigosa?

Quando os ouvidos estão tampados, você não está apenas ouvindo música. Você está desligando um dos seus sentidos mais críticos para a sobrevivência no ambiente urbano.

O que você NÃO ouve pode machucá-lo gravemente. E aqui está o porquê:

- Sinais de alerta invisíveis: Você não ouve a buzina desesperada de um motorista que viu você cruzar distraidamente. Não escuta o caminhão que está dando ré. Não percebe quando um carro perdeu os freios. Esses segundos de aviso sonoro são a diferença entre a vida e a morte.
- Perigos silenciosos: Uma bicicleta ou um patinete elétrico, que quase não fazem barulho, podem surgir do nada. Sem o ruído de aproximação, você se torna um alvo fácil.
- Vozes de aviso: Um guarda de trânsito gritando "Pare!", o chamado de um outro pedestre ou o latido de alerta de um cão são sons que ignoramos quando estamos com os fones.
- Desatenção total: O som alto não apenas abafa os ruídos externos, mas também captura a sua atenção cerebral, reduzindo a sua percepção periférica e a sua capacidade de reagir rapidamente a qualquer imprevisto.
- Risco de lesões não intencionais: O uso de fones de ouvido por crianças ou adolescentes em ambientes externos, como a rua ou ao andar de bicicleta, pode provocar distrações, aumentando o risco de acidentes como quedas ou atropelamentos, especialmente quando fones bloqueiam sons externos.

A rua é um ambiente dinâmico e imprevisível. A segurança depende de todos os sentidos estarem alertas e, desta forma, a audição permite perceber perigos que estão fora do campo de visão.

Quando se usa fones na rua, há “desligamento” de um dos sentidos mais críticos para a sobrevivência no trânsito. E o perigo é ainda maior com os modernos fones com cancelamento ativo de ruído (CAR).

Se é *imprescindível* usar fone na rua (para uma chamada, por exemplo), os fones de condução óssea são uma opção infinitamente mais segura. Eles não tampam o canal auditivo, permitindo que você ouça a música “e” os sons do ambiente simultaneamente. É uma solução que reduz drasticamente o risco, mantendo você conectado ao mundo e consciente dos perigos ao seu redor.

Trem, metrô e ônibus

Dentro de trens, metrôs e ônibus, o cenário muda, mas o perigo persiste.

A espiral do volume: Em ambientes com ruído intenso (que facilmente passam de 80 dB), nosso instinto é aumentar o volume do fone para “abafar” o barulho externo. Sem perceber, você pode estar ouvindo música a níveis perigosos, acima de 100 dB – o equivalente ao ruído de uma britadeira.

Danos irreversíveis: A exposição prolongada a volumes altos causa danos permanentes às células ciliadas da cóclea, levando a um zumbido constante (tinido) e a uma perda auditiva neurossensorial, que se instala de forma lenta e irreversível. A música que você ama hoje pode estar custando a sua audição do amanhã.

Orientações do pediatra para pais e cuidadores:

A conscientização é o melhor caminho e a orientação familiar é, sem dúvida, o fator de proteção mais importante. Apenas 57% dos pais relatam tentar limitar o tempo de uso de fones de ouvido dos filhos (por meio de pausas, tempo definido), enquanto cerca de 28% dos pais não usam nenhuma estratégia específica para limitar o volume ou o tempo de uso.¹⁷ A regra prática 60/60, amplamente recomendada por especialistas como orientação de escuta segura, ainda é pouco conhecida e usada na prática pela maioria dos responsáveis.¹⁸

Estratégias práticas:

- A. Conversar e educar: explicar, de forma simples e clara, como o som alto pode lesar os ouvidos de forma permanente. Usar analogias, como "é como machucar um músculo, mas esse não irá sarar".
- B. Supervisionar ativamente: até os 12 anos, a supervisão deve ser mais direta. Periodicamente, pedir para ouvir o fone para checar o volume.
- C. Estabelecer limites claros: definir tempos máximos de uso diário (ex.: 1 hora para crianças, 2 horas para adolescentes) e horários livres de fones (como durante as refeições e antes de dormir).

- D. Promover pausas e atividades sem fone: incentivar brincadeiras ao ar livre, leitura e outras atividades que não dependam de áudio pessoal. Estar atentos ainda à escolha de brinquedos que não emitam ruídos altos, certificados pelo INMETRO, particularmente para bebês e crianças pequenas que seguram objetos perto da orelha.
- E. Dar o exemplo: praticar o uso seguro de fones. As crianças aprendem muito mais com o que veem do que com o que ouvem.
- F. Sessões práticas para pais: workshops com fonoaudiólogo/pediatra para aprender a configurar limites de volume, limpar fones e identificar riscos.
- G. Modelagem parental: pais são referência – mostrar comportamento seguro é mais eficiente que proibições sem explicação.
- H. Tecnologia como aliada: ensinar a usar controles de volume, modo “kids” e apps de monitoramento.

Estratégias práticas para a escola:

- A. Educação em sala de aula: incluir conteúdos sobre saúde auditiva nas aulas de ciências/saúde; demonstrações práticas (como identificar som alto) e discussão sobre zumbido e perda auditiva.
- B. Campanhas e pôsteres informativos: usar linguagem acessível, infográficos e *checklists* (ex.: “sinais de volume alto”, “60/60”).
- C. Treinamento para professores: reconhecer sinais de dificuldades auditivas (pedidos de repetição, baixa atenção) e encaminhar para avaliação.

D. Políticas escolares: limitar uso de fones durante o período letivo; incentivar pausas auditivas; preferir compartilhamento de conteúdo em caixas de som com volume moderado quando for atividade coletiva.

E. Uso de protocolos escolares: triagens auditivas periódicas (em crianças pequenas e em início escolar) para identificar perdas precoces. Quando a criança entende o “porquê” da recomendação, ela tende a cooperar mais naturalmente.

Configurar a tecnologia a seu favor:

Hoje existem aplicativos ou dispositivos que ajudam a monitorar e limitar o volume dos fones de ouvido.

- Apple iOS¹⁹ (iPhone): “Saúde Auditiva” e “Limite de Volume” nos Ajustes; “Screen Time” e ajustes de som permitem limite de volume e relatórios de tempo de uso; há também configurações no app Saúde que registram níveis de exposição sonora.
- Android:²⁰ apresenta configurações de “Bem-estar digital”/controles parentais e opções de limitar volume máximo em muitos aparelhos. Essas opções são preferíveis, pois estão integradas e menos suscetíveis a falhas.
- O YouTube não possui uma configuração própria para limitar a intensidade sonora segura dos fones de ouvido. O controle de volume seguro é geralmente gerenciado pelas configurações do sistema operacional do seu dispositivo (Android ou iOS).
- O Spotify não possui uma configuração nativa de “intensidade sonora segura” com limite em dB diretamente no aplicativo. Em vez disso,

pode-se usar a função de Normalização de Volume do Spotify ou as configurações de segurança de áudio do sistema operacional do dispositivo (iOS ou Android).

- *YouTube Kids*: é um aplicativo e site com interface simplificada e conteúdo filtrado para crianças, onde pais podem criar perfis com configurações de idade, ativar/desativar pesquisa e aprovar canais/vídeos via app Family Link da Google ou manualmente, garantindo um ambiente mais seguro com controle parental para filtrar vídeos inadequados e gerenciar o tempo de tela, focado em conteúdo infantil popular e educativo e que permite definir limites de volume ou tempo de uso;
- *Smartwatches* e fones infantis com limitador embutido (até 85 dB).

Esses recursos ajudam os pais a monitorarem discretamente e estabelecer limites automáticos, facilitando a adoção de hábitos auditivos seguros.

Aplicativos de monitoramento de som/exposição: aplicativos que monitoram o nível de dB via microfone e alguns que estimam exposição cumulativa (dose sonora). Atenção: leituras via microfone do celular são aproximadas e influenciadas por qualidade do microfone e ambiente; melhores para indicar tendência do que medir com precisão profissional.

Aplicativos de controle parental: permitem configurar limites de volume, horários de uso e relatórios (ex.: perfis “kids”). Esses apps geralmente também controlam tempo de tela.

Fones/headsets com limitador de volume integrado: muitos fones infantis vêm com limitador físico de volume (máx. 85 dB) – são uma solução simples e eficaz para crianças.

Outros modelos para adultos também oferecem perfis de segurança auditiva e alertas.

Dispositivos externos/monitoramento profissional: para usos específicos (ex.: clínicas, músicos), existem decibelímetros auditivos e sistemas profissionais que medem exposição sonora com precisão.

Recomendações práticas:

Dar preferência para fones com limitador de volume certificado para crianças. É importante configurar os controles nativos do aparelho antes de entregar o dispositivo à criança; usar aplicativos de confiança (ler avaliações e políticas de privacidade), combinando software com orientação parental. Vale ressaltar que tecnologia é auxiliar, sendo a educação e supervisão fundamentais e insubstituíveis.

Diretrizes e Regulamentações

Atualmente, não há uma lei universal que regule diretamente o uso de fones de ouvido por crianças, mas há recomendações formais de saúde auditiva emitidas por organismos internacionais e nacionais que orientam práticas seguras e padronizam limites de exposição sonora.

Organizações internacionais

Em 2019, a OMS lançou o programa *Make Listening Safe*,²¹ com diretrizes para reduzir perdas auditivas induzidas por ruído em jovens. Recomendações principais: os dispositivos devem permitir limite automático de volume em 80-85 dB; o usuário deve ser alertado quando exceder tempo seguro de exposição. Incentivo à inclusão de medidores de dose sonora e avisos de risco auditivo nos aparelhos, educação pública sobre práticas seguras (regra 60/60, pausas auditivas, uso de fones com isolamento).

Comissão Europeia

Desde 2013, a Comissão Europeia²² determina que todos os dispositivos de áudio portáteis vendidos na União Europeia (smartphones, tocadores, tablets) devem ter volume padrão limitado a 85 dB.

Permitir ultrapassar esse limite até máximo de 100 dB apenas com confirmação explícita do usuário. Exibir alertas automáticos sobre riscos auditivos ao exceder limites seguros.

Essa medida foi baseada em evidências de risco cumulativo e busca prevenir a PAIR em adolescentes e adultos jovens.

França

Em 2022, a França²³ implementou uma das regulamentações mais específicas do mundo. Todos os dispositivos de áudio pessoais (fones de ouvido e auriculares) vendidos no país devem ter um limitador de volume padrão de 100 dB. Além disso, os fabricantes são obrigados a incluir avisos sobre os riscos de perda auditiva na embalagem e no manual.

Diretrizes de saúde pública

Países como Canadá, Reino Unido e Austrália não têm leis específicas, mas suas agências de saúde pública (como a OMS) emitem diretrizes muito claras. A OMS,¹¹ por exemplo, recomenda que o volume não ultrapasse 80 dB por no máximo 40 horas por semana. Muitos governos fazem campanhas educativas baseadas nisso.

Estados Unidos da América

O National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)/Centers for Disease Control and Prevention (CDC)²⁴ estabelecem critérios de segurança auditiva usados como referência geral de 85 dB, por até 8 horas, o que é considerado limite seguro. Cada aumento de 3 dB reduz pela metade o tempo permitido. Embora sejam voltados ao ambiente ocupacional, esses limites são amplamente aplicados à exposição recreativa e usados como base pelas sociedades médicas e fonoaudiológicas.

A Academia Americana de Pediatria²⁵ (AAP) recomenda supervisão parental sobre tempo e volume de fones; priorizar fones com limitador de volume (≤ 85 dB); educação preventiva nas escolas sobre saúde auditiva; reforço do conceito de que “PAIR é prevenível, mas irreversível”.

A ASHA¹⁷ faz recomendações específicas para fonoaudiólogos e educadores, orientando famílias sobre a regra 60/60, na implementação de programas de triagem auditiva em escolas; promover ambientes auditivamente saudáveis (redução de ruído ambiental).

Regulamentação no contexto escolar

Muitas escolas em diversos países (incluindo o Brasil) estabelecem suas próprias regras internas, proibindo ou restringindo o uso de fones de ouvido durante as aulas, por questões de concentração e disciplina. Isso não é uma lei nacional, mas uma norma da instituição.

Contexto nacional — Brasil

A SBP⁶ e a Sociedade Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial²⁶ (ABORL-CCF) publicaram recomendações nas quais sugerem limitar tempo de tela e uso de fones em crianças pequenas. Para adolescentes, a recomendação é seguir a regra 60/60 e evitar volume superior a 85 dB; priorizar fones com limitador de volume e com bom isolamento acústico; educar famílias e escolas sobre riscos de exposição sonora recreativa.

O Conselho Federal de Fonoaudiologia²⁷ (CFFa) e os Conselhos Regionais promovem campanhas anuais de conscientização, como o “Abril Azul – Mês da Saúde Auditiva”, com foco em:

- Prevenção da PAIR infantil
- Distribuição de materiais educativos e orientação sobre uso seguro de fones
- Incentivo a triagens auditivas escolares e educação preventiva

Ausência de lei específica no Brasil

Para crianças/adolescentes: não há uma lei federal que regule o volume ou o tempo de uso. A regulação depende de campanhas de conscientização e de possíveis limites impostos pelos próprios fabricantes (influenciados por padrões internacionais).

Até o momento, não há uma legislação nacional que regule limites de volume em fones de ouvido infantis.

A norma ABNT NBR 11786 – Segurança do Brinquedo foi atualizada pela ABNT NBR 11786/03 e, desde 2005, a certificação de brinquedos no Brasil está baseada no Regulamento Técnico Mercosul sobre segurança de brinquedos, fundamentado nas normas ABNT NBR NM 300-1 a NM 300-6:2004 (Segurança de Brinquedos).²⁸ Estabelece limite de 85 dB para dispositivos destinados a crianças – um precedente técnico que poderia inspirar políticas similares para fones de ouvido.

Embora não existam "leis do fone de ouvido" amplas, o uso é regulado de forma fragmentada:

- Proteção auditiva (principalmente de crianças): Através de normas técnicas e diretrizes de saúde que os fabricantes seguem.

E se houver suspeita de perda auditiva?

A perda auditiva induzida por ruído é irreversível, mas sua progressão pode ser interrompida. Se a criança ou adolescente apresentar qualquer sinal de alerta mencionado anteriormente, é crucial buscar ajuda profissional.

- O profissional irá solicitar exames para a avaliação auditiva, como a audiometria, capaz de detectar até mesmo pequenas perdas auditivas, especialmente nas frequências agudas (entre 3.000 e 6.000 Hz), que são as primeiras a serem afetadas pelo ruído.
- O diagnóstico precoce é vital para orientar mudanças de hábito, proteger a audição residual e evitar prejuízos maiores no futuro.

Conclusão

Os fones de ouvido são uma realidade inegável na vida das novas gerações. Eles podem ser ferramentas de aprendizado, entretenimento e conforto. A chave, portanto, não é a proibição, mas o uso consciente e seguro.

Proteger a audição de crianças e adolescentes é uma responsabilidade compartilhada entre famílias, escolas, profissionais de saúde e a indústria. É um investimento na qualidade de vida, no desenvolvimento social, cognitivo e emocional dos nossos jovens. Ao adotar as práticas descritas neste guia – como a Regra 60/60, a escolha de fones seguros, a supervisão ativa e o diálogo aberto – estamos não apenas prevenindo um zumbido incômodo ou uma dificuldade para ouvir. Estamos garantindo que eles possam continuar a apreciar a trilha sonora da vida, a ouvir as palavras de carinho de seus entes queridos e a participar plenamente do mundo ao seu redor, hoje e por muitos anos vindouros.

A audição é uma janela para o mundo. Vamos cuidar para que ela permaneça sempre aberta.

A Sociedade de Pediatria de São Paulo destaca que diagnósticos e terapêuticas publicados neste documento científico são exclusivamente para ensino e utilização por médicos.

Referências

1. Dillard LK, Arunda MO, Lopez-Perez L, Martinez RX, Jiménez L, Chadha S. Prevalence and global estimates of unsafe listening practices in adolescents and young adults: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Global Health*. 2022;7:e010501. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2022-010501>.
2. Chung JH, Des Roches CM, Meunier J, Eavey RD. Evaluation of noise-induced hearing loss in young people using a web-based survey technique. *Pediatrics*. 2005 Apr;115(4):861-7.
3. Organização Mundial da Saúde - <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/deafness-and-hearing-loss-safe-listening?utm>.
4. Elmazoska I, Wayne KP, Mäki-Torkko E, Widén S. Headphone listening levels, attitudes to noise, and auditory symptoms among children and adolescents. *J Speech Lang Hear Res*. 2025 Dec 16:1-15.
5. Kujawa SG, Liberman MC. Adding insult to injury: cochlear nerve degeneration after "temporary" noise-induced hearing loss. *J Neurosci*. 2009 Nov 11;29(45):14077-85.
6. Sociedade Brasileira de Pediatria - Nota Especial - Departamento Científico de Saúde Escolar e Grupo de Trabalho Educação é Saúde. Gestão 2022-2024. número 116, 10 de novembro de 2023. https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/24312b-NEspecial-10_Nov_Dia_Nac_Prevencao_Combate_a_Surdez.pdf

7. Balk SJ, Bochner RE, Ramdhanie MA, Reilly BK; Council on Environmental Health and Climate Change; Section on Otolaryngology–Head and Neck Surgery. Preventing excessive noise exposure in infants, children, and adolescents. *Pediatrics*. 2023 Nov 1;152(5):e2023063752.
8. Avan P, Giraudet F, Büki B. Importance of binaural hearing. *Audiol Neurotol*. 2015;20 Suppl 1:3-6.
9. Choi JS, Wu F, Park S, Friedman RA, Kari E, Volker CCJ. Factors associated with unilateral hearing loss and impact on communication in US adults. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2021 Dec;165(6):868-875.
10. Wie OB, Pripp AH, Tvete O. Unilateral deafness in adults: effects on communication and social interaction. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2010 Nov;119(11):772-81.
11. Who.int. 2025 [cited 2025 Dec 30]. Available from: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/deafness-and-hearing-loss-safe-listening?utm>
12. Guidelines for safe listening devices/systems [Internet]. Itu.int. 2022 [cited 2025 Dec 30]. Available from: <https://www.itu.int/rec/T-REC-H.870-202203-I?utm>
13. Kaur G, Anand A, Chakraborty P, Pravin T, Khalilullah M, Tarafdar R, et al. Use of headphones and its impact on hearing: a cross-sectional survey of medical, nursing, and pharmacy students. *Cureus*. 2025 Nov 15;17(11):e96900.

14. Savin I. What is the 60/60 rule in audiology? Complete Guide | California Hearing [Internet]. California Hearing. 2025. Available from: <https://calhearing.com/what-is-the-60-60-rule-in-audiology-complete-guide/>
15. Olsen J. Mayo Clinic Minute: The 60-60 rule for safer listening [Internet]. Mayo Clinic News Network. 2017. Available from: <https://newsnetwork.mayoclinic.org/discussion/mayo-clinic-minute-the-60-60-rule-for-safer-listening/>
16. AAP sounds alarm on excessive noise risks to children [Internet]. HealthyChildren.org. Available from: <https://www.healthychildren.org/English/news/Pages/sounds-the-alarm-on-excessive-noise-and-risks-to-children.aspx>
17. Noise and hearing loss prevention [Internet]. American Speech-Language-Hearing Association. Available from: <https://www.asha.org/public/hearing/noise-and-hearing-loss-prevention/>
18. Mott Poll Report National Poll on Children's Health [Internet]. 2024. Available from: https://mottpoll.org/sites/default/files/documents/022624_Hearing.pdf
19. Sound and Hearing [Internet]. Apple. Available from: <https://www.apple.com/sound/>

20. Dose sonora [Internet]. Android Open Source Project. 2025 [cited 2025 Dec 30]. Available from:
<https://source.android.com/docs/core/audio/sound-dose?hl=pt-br>
21. Make listening safe [Internet]. Who.int. 2024 [cited 2025 Dec 30]. Available from: <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/sensory-functions-disability-and-rehabilitation/ear-and-hearing-care/make-listening-safe>
22. European Commission. Standards for safe listening systems: analysis of EU technical requirements for portable audio devices [Internet]. Expected compliance from February 2013: devices should have default output restricted to 85 dB(A), with override up to 100 dB(A) and periodic risk warnings. Geneva; 2011 [cited 2025]. Available from: WHO/ITU Background Document on Safe Listening Standards (sec. 6.1).
23. Oms W. Amplified sounds at high levels Regulations in France [Internet]. 2018 [cited 2025 Dec 30]. Available from:
https://www.lesoreilles.com/conferences_cours/JLHorvilleur_Levels_Regulations_in_France_OMS_WHO.pdf
24. NIOSH/CDC. Noise-induced hearing loss. NIOSH Recommended Exposure Limit: 85 dBA as an 8-hr TWA; with a 3 dB exchange rate reducing allowable exposure time with each increase in sound level. CDC/NIOSH; 2024.
25. AAP sounds alarm on excessive noise risks to children [Internet]. HealthyChildren.org. Available from:
<https://www.healthychildren.org/English/news/Pages/sounds-the-alarm-on-excessive-noise-and-risks-to-children.aspx>

26. Brasileira A, Elisabeth M, Guerra S, Franchi V, Bolivar G, Filho F.
Recomendações do Departamento de Foniatria da ABORL-CCF sobre o uso de telas na infância e adolescência [Internet]. Available from: <https://aborlccf.org.br/wp-content/uploads/2023/10/recomendacoes-do-departamento-de-foniatria-da-aborl-1.pdf>
27. Sistema de Conselhos lança campanha nacional de saúde auditiva – CREFONO1 – Conselho Regional de Fonoaudiologia da 1ª Região [Internet]. Crefono1.org.br. 2022 [cited 2025 Dec 30]. Available from: <https://crefono1.org.br/sistema-de-conselhos-lanca-campanha-nacional-de-saude-auditiva/>
28. Rocha L. Programa de Avaliação da Conformidade para Segurança do Brinquedo [Internet]. [cited 2025 Dec 30]. Available from: <http://www.inmetro.gov.br/qualidade/iaac/pdf/seguranca-brinquedo.pdf>

***Relatores:**

Cristina Félix

Fonoaudióloga com Especialização em Audiologia Clínica pelo Centro de Estudos em Fonoaudiologia (CEFAC); Aprimoramento em Triagem Auditiva Neonatal pelo Centro de Audição da Criança (DERDIC/PUC SP); Aperfeiçoamento em Reabilitação de Deficiente Auditivo e Indicação de Aparelho de Ampliação Sonora Individual pela Santa Casa de Misericórdia de São Paulo; Educadora do Dangerous Decibels Brasil; Fonoaudióloga na Clínica AUDICARE.

Katya Freire

Fonoaudióloga, Especialista em Audiologia (Conselho Federal de Fonoaudiologia); Audiologista pela Escola Superior do Politécnico do Porto – Portugal; Mestre em Audiologia (PUC-SP); Doutora em Ciências (UNIFESP); Membro do Fórum Mundial da Audição (OMS); Membro do Make Listening Safe Group (OMS); Co-Chair do Make Listenig Safe Workstream (OMS); Educadora do Dangerous Decibels Brasil; Fundadora e Diretora Geral da AUDICARE Brasil e Portugal.

Manoel de Nobrega

Médico Otorrinolaringologista; Mestrado e Doutorado pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); Presidente do Departamento Científico de Otorrinolaringologia da SPSP.

Sarah Saul

Documento Científico



Médica Pediatra. Mestre em Pediatria e Ciências Aplicadas à Pediatria pela EPM/UNIFESP. Presidente do Departamento Científico de Segurança da Criança e do Adolescente da SPSP.

Este Documento tem o endosso dos **Departamentos Científicos da Adolescência, Atenção Domiciliar, Medicina do Sono, Otorrinolaringologia, Pediatria Ambulatorial, Saúde Escolar e Segurança; do Grupo de Trabalho Pediatra Jovem e dos Núcleos de Estudos do Desenvolvimento e Aprendizagem, Direitos da Criança e Adolescente e Saúde Mental da SPSP.**