

Handicap auditivo de servidores e discentes da Universidade do Estado do Pará - UEPA: a importância da conscientização auditiva

Auditory handicap of staff and students at the State University of Pará -
UEPA: the importance of auditory awareness

Maria Eduarda Lima Lisboa
Maria Eduarda Gonçalves Moura Cavalcante de Souza
Larissa Marielle Fernandes Damasceno
Yasmin das Graças Moraes Monteiro
Amanda Monteiro Magrini
Liliane Dias e Dias de Macedo

Resumo

O presente estudo aborda a temática do handicap auditivo e a importância da conscientização sobre a saúde auditiva no ambiente acadêmico, compreendendo que a perda auditiva e o zumbido têm se tornado crescentes problemas de saúde pública. Esse panorama é agravado pela exposição inadequada a ruídos de alta intensidade e ao uso indiscriminado de dispositivos de áudio, que amplificam o risco de comprometimento da audição. O objetivo geral desta pesquisa é evidenciar a percepção da saúde auditiva e a relevância de práticas de orientações em servidores e discentes da Universidade do Estado do Pará (UEPA), campus II. Trata-se de um estudo transversal, com abordagem metodológica descritiva e quantitativa. O método abrange a aplicação de questionários estruturados de autoavaliação comportamental e perceptual e a exibição de vídeos educativos e cartilhas informativas. Espera-se que a análise dos dados propicie uma reflexão profunda sobre o nível de conscientização da comunidade acadêmica, subsidiando a elaboração de estratégias de prevenção, o diagnóstico precoce de perdas auditivas induzidas por ruído (PAIR) e a promoção de práticas seguras, mitigando os impactos fisiológicos e psicossociais da privação auditiva.

Palavras-chave: Handicap auditivo. Saúde auditiva. Ruído. Prevenção. Fonoaudiologia.

Abstract

This study addresses the issue of hearing handicap and the importance of raising awareness about hearing health in the academic environment, considering that hearing loss and tinnitus have become increasingly significant public health concerns. This situation is aggravated by inappropriate exposure to high-intensity noise and the indiscriminate use of audio devices, which increase the risk of hearing impairment. The general objective of this research is to highlight the perception of hearing health and the relevance of guidance practices among staff members and students at the State University of Pará (UEPA), Campus II. This is a cross-sectional study with a descriptive and quantitative methodological approach. The method includes the administration of structured behavioral and perceptual self-assessment questionnaires, as well as the presentation of educational videos and informational booklets. It is expected that the data analysis will provide an in-depth reflection on the level of awareness within the academic community, supporting the development of prevention strategies, the early diagnosis of noise-induced hearing loss (NIHL), and the promotion of safe practices aimed at mitigating the physiological and psychosocial impacts of hearing deprivation.

Keywords: Hearing handicap. Hearing health. Noise. Prevention. Speech-language pathology.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, as alterações auditivas, incluindo a perda de audição e o zumbido, têm emergido como questões de saúde pública e desafios sociais, com particular impacto sobre jovens e adultos em geral. Esse grupo etário, especificamente, apresenta uma maior exposição a sons de alta intensidade durante atividades recreativas, o que amplifica o risco de comprometimento auditivo (ANDRADE et al., 2024). Destaca-se o aumento da exposição a diversas fontes de ruído, como a poluição sonora, o uso crescente de amplificadores acústicos e a exposição a sons de alta intensidade, aliados à falta de cuidados com a saúde auditiva. Esse contexto tem gerado uma sociedade cada vez mais vulnerável a perdas auditivas, muitas vezes irreparáveis.

No campo da audição, o ouvido humano possui a capacidade de detectar frequências que variam entre 20 Hz e 20.000 Hz (APSEI, 2022). Além das frequências, o ruído pode ser mensurado em termos de intensidade, utilizando a unidade de decibéis (dB). Ruídos abaixo de 40 dB são considerados desagradáveis ao ouvido humano; aqueles entre 40 e 90 dB podem causar anomalias fisiológicas, e níveis superiores a 90 dB podem resultar em danos irreversíveis à audição se a exposição for prolongada.

A integridade do sistema auditivo é essencial para o bom funcionamento de diversas funções corporais, sendo que os impactos de uma audição prejudicada vão além da perda temporária ou permanente da audição. A exposição inadequada ao ruído também pode ocasionar sintomas como zumbidos, dores de cabeça, distúrbios do sono, aumento da pressão arterial e estresse físico, afetando negativamente não apenas a saúde, mas também a vida social e comportamental dos indivíduos (OLIVEIRA, FERREIRA & PARREIRA, 2024).

A perda auditiva (PA) é considerada como a diminuição parcial ou total da capacidade de identificar e perceber sons, prejudicando consideravelmente a qualidade de vida dos indivíduos com algum tipo ou grau de perda. Dessa forma, é considerada uma das condições mais incapacitantes na vida social, na qual mais de 430 milhões de pessoas no mundo são afetadas, sendo estimado que esse número possa chegar a 700 milhões até 2050 (OMS, 2021). Os impactos do ruído na saúde são uma preocupação crescente, pois a exposição a ele é associada a vários efeitos nocivos, incluindo perturbações do sono, piora da saúde mental, hipertensão, arteriosclerose, doença cardíaca e acidente vascular cerebral (CLARK, HARRISON & THORPE, 2020). Estudos apontam uma relação direta entre a perda auditiva, declínio cognitivo, isolamento social, depressão e até mesmo aumento do risco de demência, o que propicia a falta de segurança, dificuldades na comunicação e diminuição do desempenho acadêmico.

Espaços de lazer, como bares, cinemas e eventos esportivos expõem, muitas vezes, as pessoas a volumes altos e frequentes que podem prejudicar a audição e impactar a saúde cardiovascular a longo prazo (OMS, 2022). Além disso, o crescimento do uso de dispositivos de áudio como fones de ouvido, principalmente entre os jovens após a pandemia do COVID-19, apresenta risco para o agravamento da perda auditiva. A adesão a fones de ouvido não é a maior dificuldade enfrentada atualmente, mas sim o volume em que o som chega a ser emitido por eles, já que acima de 85dB começa a apresentar risco ao sistema auditivo (VIEIRA, 2024).

Esses problemas, entretanto, poderiam ser significativamente reduzidos por meio de intervenções preventivas e diagnósticos precoces. Sob essa ótica, os princípios de conservação e preservação auditiva estão diretamente alinhados com a estratégia de prevenir a ocorrência de danos auditivos ou, pelo menos, minimizar suas consequências (PADOVANI et al., 2024). Fica evidente que a idade, o tempo de exposição e a frequência do ruído, bem como doenças crônicas como hipertensão arterial, são fatores que isolados e combinados contribuem para a ocorrência da Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR), e seu perfil permanente comprova a necessidade de intervenção precoce (ALMEIDA, 2023).

A saúde auditiva é uma questão frequentemente negligenciada, principalmente dentro de ambientes acadêmicos e profissionais, e sua compreensão é essencial para a conscientização e sensibilização da população. O crescente aumento do número de casos de perda auditiva no Brasil é um tópico indispensável, visto que a falta de conhecimento por parte da sociedade é um fator impulsionador da atual circunstância. No contexto da Universidade do Estado do Pará - UEPA, a pesquisa através do handicap auditivo entre servidores e discentes

possibilitará uma reflexão sobre as necessidades atuais acerca da importância da disseminação de informação sobre a saúde auditiva.

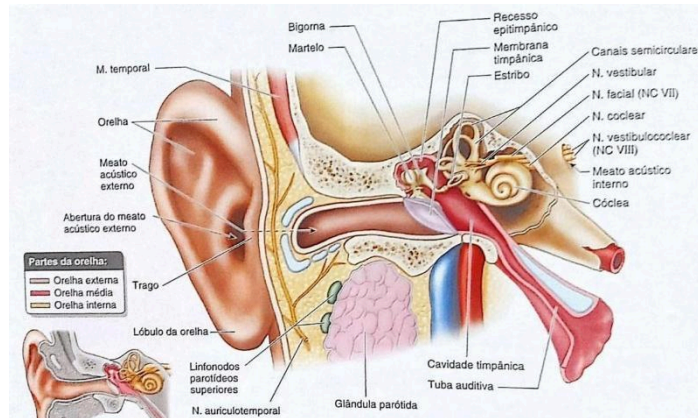
Portanto, a presente pesquisa tem como problemática investigar: qual é o nível de conscientização sobre saúde auditiva entre os membros da comunidade da UEPA, e como isso impacta seus comportamentos em relação à prevenção de danos auditivos? Para responder a esta questão, o objetivo geral deste estudo é evidenciar a percepção da saúde auditiva e a relevância de práticas de orientações em servidores e discentes da Universidade do Estado do Pará, no campus II, CCBS – Belém. Como objetivos específicos, busca-se mensurar a autoavaliação comportamental e perceptual auditiva dos participantes, prover informações sobre saúde auditiva através de cartilha e vídeos educativos, sensibilizar sobre a relevância do monitoramento auditivo regular destacando seu papel na prevenção e diagnóstico precoce, e divulgar os serviços especializados em saúde auditiva oferecidos pelo Laboratório de Audiologia da UEPA.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA OU REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Fisiologia do sistema auditivo

A audição constitui uma das cinco funções sensoriais do corpo humano, por meio da qual os indivíduos desenvolvem habilidades cognitivas, comunicativas e emocionais, sendo responsável pela captação, percepção e processamento dos estímulos sonoros presentes no ambiente. A capacidade de ouvir enriquece as experiências humanas e fortalece as relações interpessoais (VIEIRA et al., 2023). A compreensão do funcionamento da audição é fundamental para promover a conscientização da população acerca dos cuidados relacionados à saúde auditiva, viabilizando a implementação de práticas adequadas de higiene e prevenção, através da identificação de fatores de risco que possam comprometer a saúde auditiva, como a exposição ao ruído (PICCINO et al., 2023).

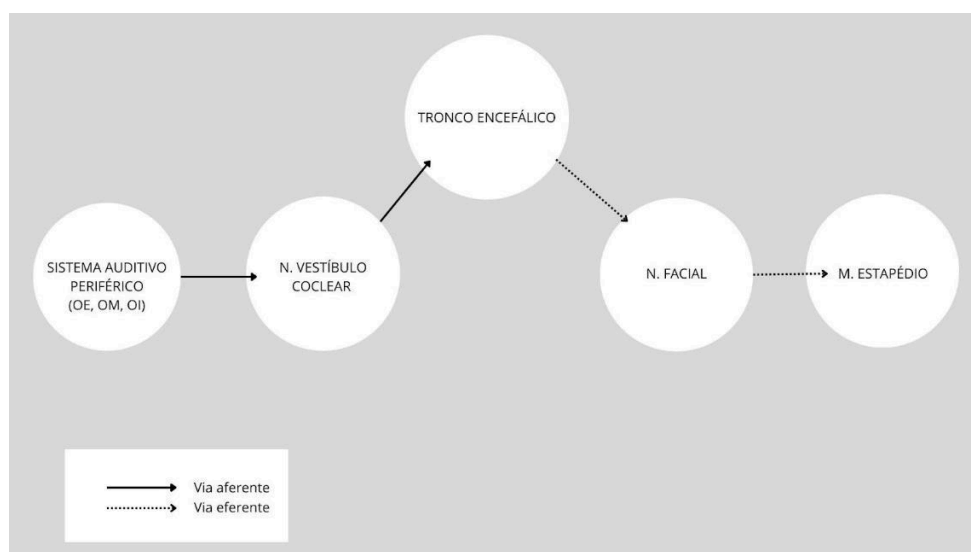
O sistema auditivo consiste em uma sequência de processos complexos que convertem a energia mecânica das ondas sonoras em impulsos elétricos, que são posteriormente interpretados pelo cérebro. É dividido em três porções: orelha externa, orelha média e orelha interna (EMERSON et al., 2024). A figura 1 apresenta as porções do sistema auditivo periférico.



Fonte: Anatomia Orientada para a Clínica – Moore – 2018

A orelha externa é a porta de entrada do som, responsável pela sua captação e encaminhamento ao tímpano, membrana fina que separa a orelha externa da orelha média. É composta pelo pavilhão auricular e conduto auditivo, que possui glândulas produtoras de cerume, ajudando a proteger a orelha contra sujeira e infecções (SCHOCHAT, 2022). O impacto das ondas sonoras faz com que o tímpano vibre, movimentando a cadeia ossicular constituída por martelo, bigorna e estribo. Esse processo ocorre na orelha média, que fará a transmissão e amplificação do som, além de equalizar a pressão interna/externa através da tuba auditiva. A orelha média também tem como função proteger a orelha interna de sons excessivamente fortes através de reflexos musculares que restringem o movimento dos ossículos (MENDES FILHO, 2022).

O reflexo estapediano tem a função de proteger a cóclea de sons intensos. Quando a via do reflexo é ativada, ocorre a contração involuntária dos músculos tensor do tímpano e estapédio. A figura 2 apresenta um organograma do funcionamento do reflexo acústico do músculo estapédio.



Fonte: dos autores, 2024

Ao chegar à orelha interna, constituída pela cóclea, vestíbulo e canais semicirculares, o som já amplificado será convertido em impulsos elétricos pela cóclea, que possui células receptoras da informação sonora. Essas células são divididas em dois tipos: células ciliadas externas (CCE) responsáveis pela otoproteção e as células ciliadas internas (CCI) que asseguram a transdução da energia sonora (MENDES FILHO, 2022).

2.2 Ruído: agente de risco à saúde

O ruído, também conhecido como poluição sonora, é definido como qualquer som indesejado que cause desconforto, interferência na comunicação ou danos à saúde humana (OMS, 2021). O ruído contínuo é caracterizado por sons de intensidade constante e está associado a distúrbios do sono, hipertensão arterial e risco aumentado de doenças cardiovasculares (BASNER & MCGUIRE, 2019). O ruído intermitente e o ruído de impacto são igualmente prejudiciais (OSHA, 2022).

No Brasil, a regulamentação do ruído ambiental é orientada principalmente pela Resolução CONAMA n.º 001/1990 e pela NBR 10.151:2019 da ABNT. A tabela 1 apresenta os limites estabelecidos pela NBR 10.151:2019.

Tipo de Área	Período Diurno (dB(A))	Período Noturno (dB(A))
Áreas estritamente residenciais urbanas	50	45
Áreas mistas predominantemente residenciais	55	50
Áreas mistas com vocação comercial e administrativa	60	55
Áreas predominantemente comerciais	65	60
Áreas predominantemente industriais	70	65

Fonte: Dos autores, 2024.

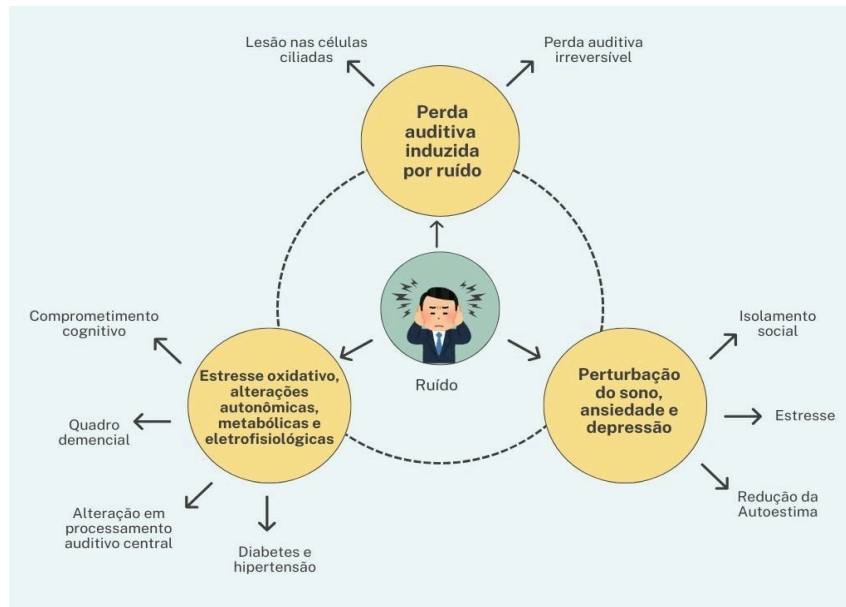
Na NR 15, preveem-se limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente por máxima exposição diária permissível. A tabela 2 apresenta os limites de tolerância de exposição por nível de ruído.

NÍVEL DE RUÍDO dB (A)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL
85	8 horas
86	7 horas
87	6 horas
88	5 horas
89	4 horas e 30 minutos
90	4 horas
91	3 horas e 30 minutos
92	3 horas
93	2 horas e 40 minutos
94	2 horas e 15 minutos
95	2 horas
96	1 hora e 45 minutos
98	1 hora e 15 minutos
100	1 hora
102	45 minutos
104	35 minutos
105	30 minutos

NÍVEL DE RUÍDO dB (A)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL
106	25 minutos
108	20 minutos
110	15 minutos
112	10 minutos
114	8 minutos
115	7 minutos

Fonte: NR15 nível de ruído dB (A) por máxima exposição diária permissível (BRASIL 2020).

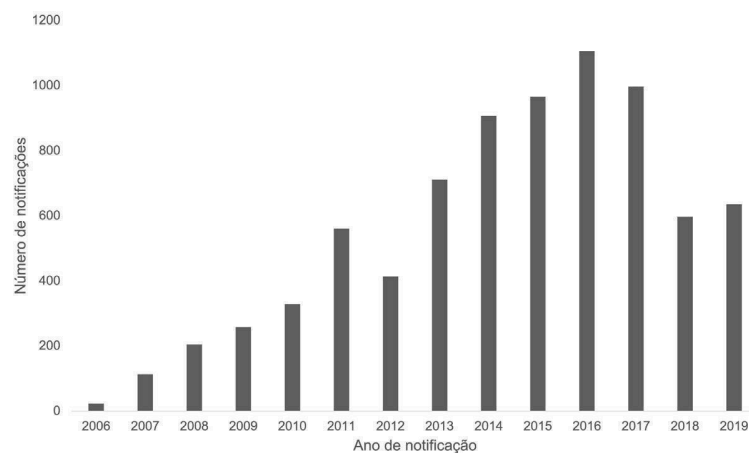
A exposição contínua a ruídos de alta intensidade pode levar a perdas auditivas irreversíveis. A figura 3 apresenta um diagrama dos efeitos auditivos e não auditivos do ruído sobre o organismo de um indivíduo.



Fonte: Dos autores, 2024.

2.3 Perda Auditiva Induzida por Ruído

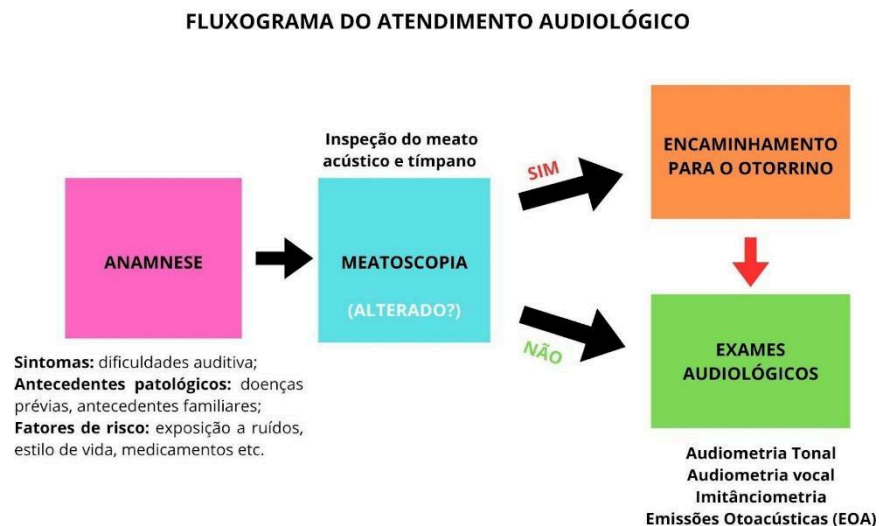
A PAIR é a segunda principal causa de lesão ou doença ocupacional mais comum. Estudos demonstram que a PAIR geralmente afeta as frequências altas (entre 3.000 Hz e 6.000 Hz) e leva mais tempo para que as frequências mais graves sejam comprometidas. A PAIR é classificada como do tipo neurosensorial, comprometendo a transmissão do sinal sonoro através das estruturas da orelha interna. A figura 4 apresenta o número de notificações de casos de PAIR entre os anos de 2006 a 2019.



Fonte: Hillesheim; Gonçalves; Batista, 2022.

2.4 Diagnósticos

O diagnóstico de perda auditiva envolve um processo de múltiplas etapas. Inicia-se pela anamnese, seguida da meatoscopia e da avaliação audiológica básica (audiometria tonal, logaudiometria e imitanciometria). A figura 5 apresenta o direcionamento das intervenções audiológicas necessárias.



Fonte: dos autores, 2024.

3. METODOLOGIA

3.1 Delineamento do Estudo e Aspectos Éticos

A presente investigação caracteriza-se como um estudo observacional, de corte transversal, com abordagem descritivo-analítica e quantitativa, conduzido ao longo do período compreendido entre março e outubro de 2025. A execução da pesquisa ocorreu em rigorosa conformidade com as diretrizes éticas nacionais que regulamentam estudos envolvendo seres humanos (Resolução CNS nº 674/2022), tendo o protocolo sido previamente submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Estado do Pará (UEPA), sob o parecer consubstanciado nº 7.432.070, sendo classificado como pesquisa de risco mínimo (Tipo A3).

3.2 População, Amostragem e Critérios de Elegibilidade

A população-alvo constituiu-se pela comunidade acadêmica vinculada ao Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) da UEPA, no campus II, em Belém. Adotou-se uma técnica de amostragem não probabilística por conveniência, resultando na captação de 206 participantes voluntários. O estrato amostral final demonstrou-se altamente representativo do escopo

discente, compondo 96,60% (n = 199) da amostra, ao passo que a participação de servidores representou uma fração residual de 3,40% (n = 7). Essa variância de estratificação institucional apresentou significância estatística ($p < 0,001$), validando a homogeneidade do foco discente na análise. No que tange à vinculação acadêmica, 89,80% (n = 185) dos universitários pertenciam a cursos inerentes às Ciências da Saúde.

3.3 Instrumentos de Coleta e Desenho da Intervenção

O protocolo de coleta de dados foi operacionalizado em ambiente virtual, estruturado na plataforma Google Forms, adotando uma arquitetura multifásica dividida em cinco domínios sequenciais e interdependentes: (1) **Etapá Ético-Legal:** Obtenção eletrônica do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); (2) **Variáveis Independentes:** Levantamento pormenorizado do perfil sociodemográfico e da trajetória acadêmica; (3) **Avaliação Pré-Intervenção (Questionário I - Domínio Clínico-Comportamental):** Mapeamento sistemático de sintomatologia otoneurológica autorreferida (incluindo queixas de tontura, zumbido, desconforto acústico e plenitude auricular) e inventário de hábitos de risco auditivo, como a frequência de utilização de fones de ouvido e o nível de exposição à poluição sonora ambiental e recreacional; (4) **Intervenção Psicoeducativa:** Exibição estruturada de dois materiais audiovisuais técnicos focados na anatomofisiologia do sistema auditivo, na etiologia da Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR) e em estratégias robustas de otoproteção e higiene auditiva; (5) **Avaliação Pós-Intervenção (Questionário II - Domínio Avaliativo):** Instrumento desenhado especificamente para aferir o impacto educacional dos vídeos, a apreensão do conteúdo exposto, a percepção de aplicabilidade técnica e a intencionalidade de transição comportamental (mudança de hábitos nocivos) dos respondentes.

3.4 Tratamento e Análise de Dados

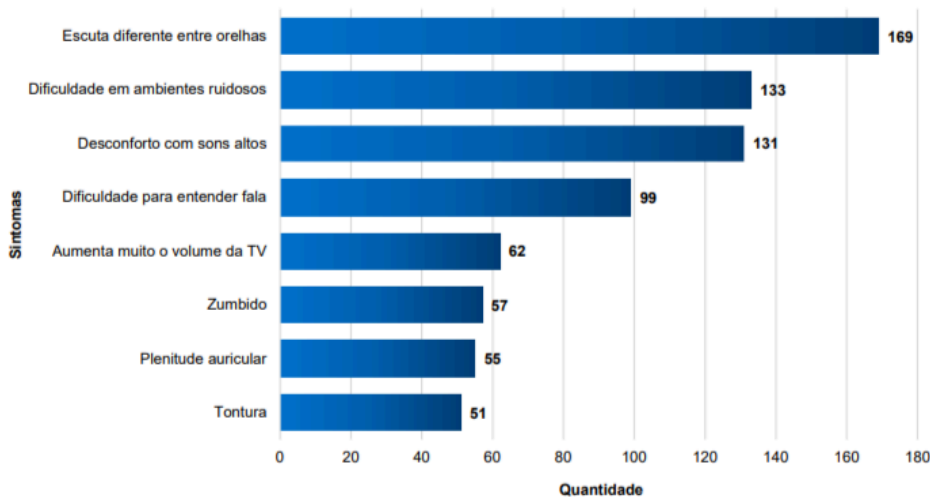
Os dados primários coletados foram submetidos a um rigoroso processo de auditoria, limpeza e tabulação. Na etapa de modelagem analítica estrutural, as variáveis qualitativas e categóricas oriundas dos instrumentos foram recodificadas em escalas ordinais e nominais, a fim de permitir análises estatísticas robustas. A estatística descritiva foi empregada para a caracterização do perfil da amostra (por meio de frequências relativas e absolutas). Complementarmente, a estatística inferencial foi conduzida através de testes não paramétricos, notadamente as medidas de correlação de Spearman e testes de associação (qui-quadrado de Pearson), visando determinar a força e a direção das associações entre os

fatores de exposição (hábitos de risco) e os desfechos relatados (sintomas otoneurológicos). A confiabilidade estrutural dos construtos avaliativos pré e pós-intervenção foi aferida pela extração do coeficiente Alfa de Cronbach, assegurando a elevada consistência interna e a fidedignidade multidimensional dos blocos metodológicos aplicados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES OU ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados evidenciou padrões consistentes e informativos acerca do perfil auditivo-comportamental dos discentes da Universidade do Estado do Pará (UEPA), permitindo identificar como práticas cotidianas, exposições ambientais e queixas autorreferidas podem indicar riscos potenciais ou sinais iniciais de alterações auditivas. Esses achados fornecem subsídios relevantes para a compreensão dos fatores associados à saúde auditiva no contexto acadêmico.

Gráfico 1: Distribuição dos principais sintomas auditivos autorreferidos pelos discentes da UEPA (n = 206).



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2025).

Notas:

1. Valores expressos em frequências absolutas (n).
2. Os sintomas foram autorreferidos pelos participantes com base em percepção individual.
3. As barras estão ordenadas da maior para a menor prevalência, facilitando a leitura comparativa.
4. Cada sintoma representa uma dimensão distinta da saúde auditiva, não constituindo uma escala única.

O gráfico 1 apresenta a distribuição dos principais sintomas auditivos autorreferidos pelos discentes, evidenciando um quadro consistente de risco auditivo na amostra. A queixa

mais prevalente refere-se à percepção diferente entre as orelhas (82,04%), indicadora de possíveis assimetrias auditivas frequentemente associadas ao uso unilateral de fones de ouvido, histórico de otite ou acúmulo de cerume. Esse achado converge com a literatura recente, que aponta que padrões assimétricos de escuta entre jovens podem refletir tanto hábitos cotidianos quanto início de alterações funcionais da via auditiva (SERRA; ONETTO; QUEIROGA, 2024).

Entre os sintomas relacionados à sobrecarga acústica, destacam-se a dificuldade para ouvir em ambientes ruidosos (64,56%) e o desconforto frente a sons intensos (63,59%). Essas manifestações são classicamente interpretadas como indicadores de redução da tolerância auditiva ou de fadiga sensorial, típicas de exposições prolongadas ao ruído ambiental e ao uso de fones em volume elevado. Tais padrões comportamentais vêm sendo amplamente discutidos em estudos recentes, que associam o modo de consumo de áudio em jovens universitários ao aumento de sintomas auditivos transitórios e permanentes (KORNISCH *et al.*, 2024).

Além disso, sintomas como zumbido (27,67%), plenitude auricular (26,70%) e tontura (24,76%) apareceram em proporções relevantes, sugerindo a existência de alterações que podem envolver tanto a função coclear quanto o sistema vestibular. A presença simultânea de sintomas auditivos e vestibulares reforça a necessidade de acompanhamento profissional, especialmente em populações jovens que tendem a normalizar ou minimizar sinais precoces de sobrecarga auditiva.

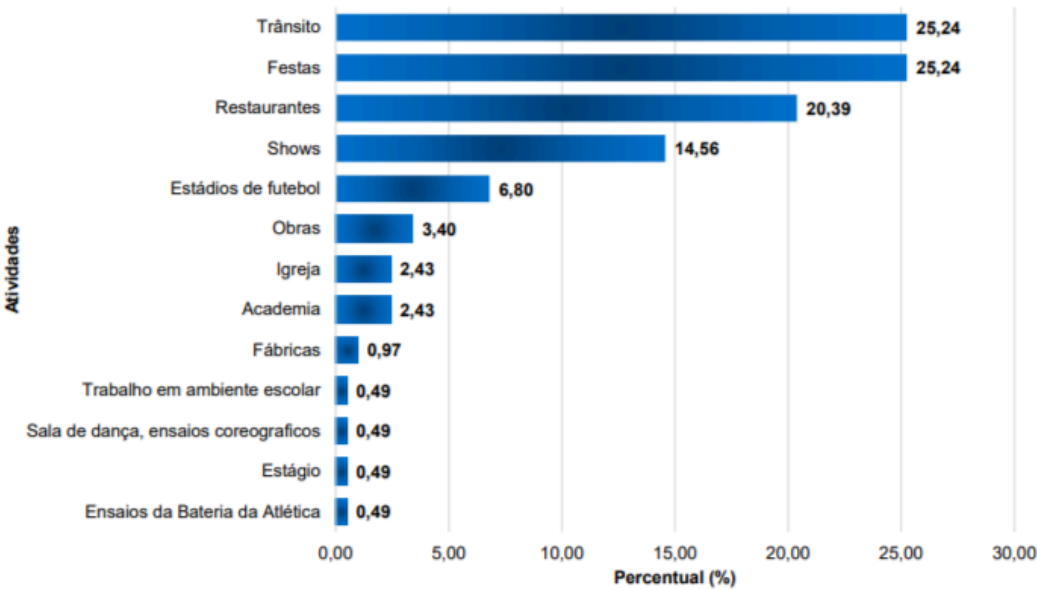
De modo geral, os achados revelam que uma parcela significativa dos discentes apresenta manifestações compatíveis com risco auditivo e vestibular, indicando a necessidade de estratégias contínuas de educação em saúde, incentivo ao autocuidado e promoção de práticas seguras de escuta no ambiente universitário. Esses resultados dialogam com a literatura atual, que aponta que estudantes, inclusive aqueles da área da saúde, frequentemente mantêm hábitos prejudiciais apesar de possuírem conhecimento teórico, demonstrando que informação por si só não garante mudança comportamental (ELZENEINY *et al.*, 2025).

No que diz respeito aos hábitos auditivos, a predominância de jovens na amostra mostra-se relevante diante dos hábitos identificados, já que 74% dos participantes relataram utilizar fones de ouvido frequentemente e 38,35% utilizam fones diariamente ou várias vezes por semana. Esse padrão reforça a estimativa de que mais de 1 bilhão de jovens correm risco de perda auditiva devido à exposição prolongada e excessiva a sons altos (OMS, 2021, p. 56). Além disso, estudos recentes apontam que os adultos jovens apresentam padrões auditivos

que frequentemente ultrapassam os limites seguros, sobretudo ao utilizar fones de ouvido em ambientes ruidosos (DANESH *et al.*, 2020, p. 4).

Além disso, dentro da análise, a regressão logística indicou que ouvir música em volume muito elevado foi o único fator associado ao zumbido entre os discentes, sugerindo que estudantes que adotam esse hábito apresentam aproximadamente 2,4 vezes mais chance de desenvolver o sintoma. Assim, a combinação entre o perfil majoritariamente jovem e a elevada frequência de uso de fones reforça a pesquisa sobre práticas auditivas nocivas.

Gráfico 2: Distribuição dos discentes da UEPA, segundo a prática de alguma atividade em ambiente ruidoso.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa (2025).

Como apresenta o gráfico 2, atividades de lazer, festas, restaurantes, shows e trânsito urbano marcaram a rotina de uma parcela expressiva da amostra. Em coorte de estudantes universitários na Colômbia, 55% relataram exposição semanal a níveis de ruído superiores a 85 dBA, limiar considerado nocivo para a audição (BERRÍO *et al.*, 2021) que se compara a cerca de 40% que foi declarado na pesquisa. Observou-se também que 93% dos participantes relataram ao menos um sintoma auditivo, com destaque para zumbido — 72% referiram esse sintoma (BERRÍO *et al.*, 2021). Esses dados reforçam que o ambiente contribui para a carga de exposição sonora da população estudada, evidenciando um perfil de risco auditivo compatível com o encontrado em seu contexto.

Tabela 2: Distribuição dos hábitos auditivos e da exposição a ambientes ruidosos entre os discentes da Universidade do Estado do Pará (n = 206).

Hábito / Exposição	Quantidade	Percentual
Uso frequente de fones de ouvido	153	74,27
Ouve música em volume muito alto	110	53,40
Atua em ambiente ruidoso	79	38,35

Notas:

1. Valores expressos em frequências absolutas (n) e percentuais (%).
2. Os hábitos listados representam potenciais fatores de risco para danos auditivos.
3. Os percentuais foram calculados com base no total de respondentes para cada item.
4. Os itens representam comportamentos independentes, não constituindo escala ou somatório de risco.

A tabela 2 mostra que os resultados do presente estudo indicam elevada prevalência de sintomas auditivos autorreferidos, com associação significativa entre hábitos cotidianos de exposição sonora e queixas auditivas.

A exposição constante ao ruído de transporte rodoviário tem sido apontada como fator de risco para prejuízos auditivos. Um estudo caso-controle aponta que a exposição a ruído de tráfego > 70 dB aumentou significativamente o risco de perda auditiva e zumbido em comparação a grupos controle com menor exposição (WANG et al., 2021). Dessa forma, esses resultados sugerem que os padrões de exposição sonora do dia a dia podem contribuir de forma significativa para o desenvolvimento de sintomas auditivos, mesmo em populações jovens com rotinas saudáveis.

Tabela 3: Avaliação da intervenção educativa em saúde auditiva pelos discentes da Universidade do Estado do Pará (n = 206).

Aspecto avaliado	Resposta		
	predominante	Quantidade	Percentual
Clareza e facilidade de entendimento	Sim	201	97,57
Objetividade e estrutura	Sim	205	99,51
Tempo de duração adequado	Sim	200	97,09
Manutenção do interesse	Sim	194	94,17
Qualidade geral (imagem, som, apresentação)	Excelente	139	67,48
Coerência com a necessidade de aprendizagem	Sim	204	99,03
Informações úteis	Sim	205	99,51

Notas:

1. Valores expressos em frequências absolutas (n) e relativas (%).
2. As respostas representam a percepção dos participantes após a exposição aos vídeos educativos.
3. Cada item avalia um aspecto específico da intervenção e não compõe escala unidimensional.
4. Percentuais calculados sobre o total de respostas válidas.

A partir do levantamento dos hábitos e sintomas auditivos, procedeu-se à intervenção educativa por meio de vídeos, cujo impacto evidenciou elevada aceitação por parte dos discentes. A Tabela 3 sintetiza a avaliação dos estudantes sobre diferentes dimensões da intervenção educativa em saúde auditiva. Os resultados indicaram que 97,6% consideraram o conteúdo claro e compreensível e 99,5% avaliaram os vídeos como objetivos e bem estruturados, reforçando a adequação da linguagem ao público universitário.

Do mesmo modo, 97,1% julgaram o tempo de duração adequado e 94,2% relataram manutenção do interesse, demonstrando que o formato utilizado favoreceu o engajamento e a retenção de informações. Esses achados convergem com evidências recentes de que recursos audiovisuais curtos e didáticos potencializam o aprendizado em saúde e ampliam a intencionalidade de mudança comportamental entre jovens adultos (Le Prell; Lobarinas, 2024; OMS, 2022).

A ampla aprovação da qualidade geral dos vídeos, considerada excelente ou boa por 99,5% dos participantes, e o reconhecimento quase unânime de que as informações eram relevantes e úteis no contexto acadêmico reforçam o potencial da intervenção como ferramenta de educação em saúde auditiva. Tais resultados corroboram estudos que apontam que intervenções digitais podem reduzir a exposição sonora nociva e promover práticas de escuta segura em populações jovens, principalmente quando associadas a conteúdos contextualizados às rotinas acadêmicas (Kornisch *et al.*, 2024; Silva; Andrade, 2023).

O elevado percentual de estudantes que afirmaram que modificariam (61,6%) ou talvez modificariam (34,5%) seus hábitos auditivos, aliado à disposição de 97,6% para divulgar o material, indica o potencial multiplicador da intervenção e aponta para a viabilidade de estratégias permanentes de promoção da saúde auditiva no ambiente universitário.

Considerando que a literatura recente alerta para o aumento de sintomas auditivos associados a comportamentos recreativos entre jovens, mesmo entre estudantes da área da saúde, e que o conhecimento teórico não garante adoção de práticas preventivas (Andrade *et*

al., 2024; Nguyen *et al.*, 2025), torna-se necessário que instituições de ensino superior incorporem ações contínuas de sensibilização, rastreamento e orientação sobre escuta segura.

Portanto, políticas institucionais voltadas à saúde auditiva, como programas de triagem periódica, campanhas educativas regulares, inserção do tema em atividades curriculares e criação de protocolos para exposição sonora, são recomendadas pela OMS e mostraram eficácia na redução de comportamentos de risco em estudos internacionais (OMS, 2023; ITU/OMS, 2024). Assim, a intervenção realizada não apenas demonstrou eficácia imediata, mas também evidencia a possibilidade real de implementação de iniciativas estruturadas de prevenção e cuidado auditivo no contexto universitário.

5. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados desta investigação desvelam um paradoxo latente no cenário universitário de ciências da saúde: a coexistência de um elevado letramento teórico com uma substancial vulnerabilidade comportamental frente aos riscos de otoagressão. A incidência de práticas deletérias generalizadas, como o uso indiscriminado de fones de inserção em altas pressões sonoras, aliada à expressiva prevalência de sintomas premonitórios de esgotamento coclear — notadamente o zumbido, a dificuldade de escuta em ruído competitivo e a plenitude auricular —, sinaliza a iminência do desenvolvimento precoce da Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR) em uma geração de futuros profissionais da saúde.

O estudo demonstra inequivocamente que a mera difusão passiva de informações biomédicas não é suficiente para mitigar comportamentos de risco enraizados. No entanto, a aderência formidável à intervenção psicoeducativa e a consequente intencionalidade declarada de modificação de hábitos comprovam a eficácia clínica de estratégias ativas, curtas e direcionadas de educação em saúde auditiva. A receptividade discente consolida uma janela de oportunidade profícua para a transição de um paradigma reativo de tratamento para uma cultura orgânica de prevenção primária.

Conclui-se, portanto, que é um imperativo ético e sanitário que as instituições de ensino superior, a exemplo da Universidade do Estado do Pará, assumam um protagonismo sistêmico na conservação auditiva de sua comunidade. A formulação de políticas institucionais abrangentes — abarcando desde a implementação de protocolos de triagem audiológica periódica até campanhas perenes de escuta segura e o controle arquitetônico do ruído

ambiental nos campi — revela-se essencial. Ao converter o ambiente acadêmico em um autêntico promotor de práticas preventivas, a instituição não apenas salvaguarda a integridade biopsicossocial de seu corpo estudantil, mas garante a formação de recursos humanos em saúde dotados de verdadeira práxis prevencionista.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. A.; SILVA, R. B. Alterações auditivas em adolescentes e adultos jovens expostos a ruídos recreativos: revisão integrativa. **Revista Acervo Saúde**, v. 16, n. 1, p. 1–10, 2024.

BASNER, M. *et al.* Auditory and Non-Auditory Effects of Noise on Health. **Lancet Planetary Health**, v. 3, n. 5, p. e226-e235, 2019.

BASNER, M.; MCGUIRE, S. WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region: A Systematic Review on Environmental Noise and Effects on Sleep. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n. 9, 2019.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora 15 - NR 15: Atividades e Operações Insalubres**. Brasília: Ministério do Trabalho e Previdência, 2020. Disponível em:

<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/seguranca-e-saude-no-trabalho/norma-regulamentadora-no-15-nr-15>. Acesso em: 02 nov. 2024.

DANESH, A. *et al.* Hearing health and personal listening devices in young adults: patterns and risks. **International Journal of Audiology**, v. 59, n. 1, p. 1–6, 2020.

ELZENEINY, F.; ELBADAWY, A.; BILAL, R. Personal listening devices and hearing health: the psychological and social factors influencing undergraduate students' safe listening behaviors. **International Journal of Behavioral Medicine**, 2025. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12529-025-10401-x>.

EMERSON *et al.* Otoproteção: uma revisão integrativa de literatura sobre causas de perdas auditivas/otoagressores, possíveis substâncias protetoras e resultados de aplicação. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, v. 22, n. 1, p. 260–283, 2024.

ESCOBAR-CASTRO, D. I. *et al.* Hearing loss symptoms and leisure noise exposure in university students in Barranquilla, Colombia. **CoDAS**, v. 34, n. 1, e20200379, 2022. Disponível em: <https://www.codas.org.br/article/doi/10.1590/2317-1782/20212020379>. Acesso em: 27 nov. 2025.

GUSMÃO, A. C.; MEIRA, T. C.; FERRITE, S. Prevalência de exposição a ruído ocupacional em trabalhadores brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Revista de Saúde Pública**, 2021.

HILLESHEIM, D. *et al.* Perda auditiva induzida por ruído no Brasil: descrição de 14 anos de notificação. **Audiology - Communication Research**, v. 27, e2585, 2022.

HUANG, Q.; MIAO, Y. Health effects of noise exposure: A review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 2, p. 934, 2022.

KORNISCH, M. *et al.* Prevalence of hearing loss in college students: a meta-analysis. **Journal of American College Health**, v. 72, n. 2, p. 145–158, 2024.

LE PRELL, C. G.; LOBARINAS, E. Educational strategies to reduce recreational noise exposure in young adults: a systematic review. **Hearing Research**, v. 435, p. 108–123, 2024.

MARTINS, A. E. S. Equipamentos de Proteção Individual (EPIs): A Importância da Segurança no Ambiente de Trabalho. **Jusbrasil**, 2024. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/equipamentos-de-protecao-individual-epis-a-importancia-da-seguranca-no-ambiente-de-trabalho/2703285397>.

MENDES FILHO, D. **Poluição sonora e perda auditiva podem levar a prejuízo cognitivo e quadros de demência? 2022**. Tese (Doutorado em Fisiologia) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2022.

MÜNZEL, T. *et al.* Environmental Noise and the Cardiovascular System. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 75, n. 3, p. 310-326, 2020.

NGUYEN, T. *et al.* University students' safe listening behaviors and health literacy: determinants and outcomes. **International Journal of Audiology**, v. 64, n. 3, p. 312–320, 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Environmental noise guidelines for the European region**. Copenhagen: WHO, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789289053563>. Acesso em: 22 out. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Make Listening Safe: estimated global risk among young people**. Geneva: WHO, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240039647>. Acesso em: 27 nov. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Promoção da saúde auditiva em ambientes educacionais: recomendações estratégicas**. Genebra: OMS, 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Relatório Mundial sobre Audição**. Brasília: OPAS/OMS, 2021. Disponível em:

<https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/world-report-on-hearing-2021>.

Acesso em: 22 out. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Torne a Escuta Segura: Diretrizes para exposição sonora recreativa segura**. Genebra: OMS, 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **OMS estima que 1 em cada 4 pessoas terão problemas auditivos até 2050**. Brasília: OPAS, 2021.

OSHA - Occupational Safety and Health Administration. **OSHA Technical Manual (OTM) - Section III: Chapter 5: Noise**. 2022. Disponível em: <https://www.osha.gov>. Acesso em: 02 nov. 2024.

PICCINO, M. T. R. F. *et al.* Intervenções educativas em saúde auditiva para escolares. **Revista CEFAC**, v. 25, n. 2, 2023.

PIMENTA, A. da S. *et al.* Analysis of the implementation of Hearing Conservation Programs. **Revista CEFAC**, v. 23, n. 1, 2021.

SCHOCHAT, E. *et al.* **Tratado de audiologia**. 3. ed. Barueri: Manole, 2022. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555765731/>. Acesso em: 29 nov. 2024.

SERRA, C.; ONETTO, M.; QUEIROGA, A. Hearing asymmetry and personal audio device use among young adults: a cross-sectional analysis. **Journal of Otology Research**, 2024.

SILVA, J. P.; ANDRADE, P. F. Comportamentos auditivos de risco em jovens universitários e estratégias de prevenção. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 89, n. 4, p. 550–560, 2023.

SILVA, V. A.; MITRE, E. I.; CRESPO, A. N. Is noise-induced hearing loss still a public health problem after décadas of legislation? **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 86, n. 6, p. 665-666, 2020.

UNIÃO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Padrão global para escuta segura em locais e eventos**. Genebra: ITU/OMS, 2024.

VIEIRA, E. S. S. *et al.* Impacto da protetização auditiva na qualidade de vida do adulto com deficiência auditiva: revisão de escopo. **Audiology - Communication Research**, v. 28, p. e2804, 2023.

WANG, D. T.; RAMAKRISHNAIAH, R.; KANFI, A. Sensorineural Hearing Loss Through the Ages. **Seminars in Roentgenology**, v. 54, 2019.

WANG, T. C. *et al.* Association between exposure to road traffic noise and hearing impairment: a case-control study. **Journal of Environmental Health Science and Engineering**, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8617107/>. Acesso em: 27 nov. 2025.