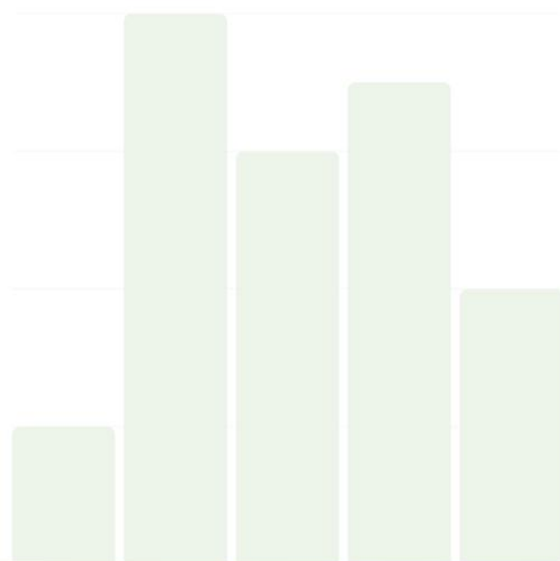


Boletim Epidemiológico

SAÚDE DO TRABALHADOR



Edição:

**PAIR - PERDA AUDITIVA
INDUZIDA POR RUÍDO**

Boletim N°4 | 30 de agosto de 2025



COORDENADORIA DEPARTAMENTAL
DE SAÚDE DO TRABALHADOR E DE
DETERMINANTES AMBIENTAIS DA SAÚDE - CSDA

DEVISA

Departamento
de Vigilância
em Saúde

SUS  SECRETARIA DE
SAÚDE



PREFEITURA DE
CAMPINAS

Prefeito Municipal de Campinas
Dário Jorge Giolo Saadi

Secretário Municipal de Saúde
Lair Zambon

Diretora do Departamento de Vigilância em Saúde
Wanice Silva Quinteiro Port

Coordenadora da Saúde do Trabalhador e Determinantes Ambientais da Saúde
Christiane Sartori de Souza

Coordenadora do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador. CEREST Campinas
Fernanda Ribeiro Drumond

Realização

Coordenadoria de Saúde do Trabalhador e Determinantes Ambientais da Saúde CSTDA/DEVISA/SMS

Elaboração

Christiane Sartori. CSTDA/DEVISA/SMS

Eliane Zampieri de Lima. CEREST Campinas. CSTDA/DEVISA/SMS

Júlio César Gonçalves Trabanco. CEREST Campinas. CSTDA/DEVISA/SMS

Thamiris Gomes Smania. CIEVS/DEVISA/SMS

Colaboração e Revisão

Cristina Aparecida Bueno Albuquerque. CEREST Campinas. CSTDA/DEVISA/SMS

Francisco Mogadouro da Cunha. CEREST Campinas. CSTDA/DEVISA/SMS

Maria Dolores Pezato. CEREST Campinas. CSTDA/DEVISA/SMS

Ricardo Rampazzo. CEREST Campinas. CSTDA/DEVISA/SMS

Milena A. Rodrigues da Silva

Tessa Roesler

Valéria Correia de Almeida

Wanice Silva Quinteiro Port

Projeto Gráfico e Diagramação: Núcleo Técnico de Comunicação em Vigilância em Saúde

Mariana Antunes S. Ferreira

Milena A. Rodrigues da Silva

CSTDA: Coordenadoria de Saúde do Trabalhador e Determinantes Ambientais da Saúde

CIEVS: Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde

DEVISA: Departamento de Vigilância em Saúde

SMS: Secretaria Municipal de Saúde

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	3
1.1. Ruído	3
1.2. Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR).....	4
2. ANÁLISE DOS DADOS EPIDEMIOLÓGICOS.....	5
3. CONCLUSÕES.....	15
4. ORIENTAÇÕES.....	16
5. REFERÊNCIAS.....	18

1. APRESENTAÇÃO

O Centro de Referência em Saúde do Trabalhador – CEREST é um serviço que desenvolve ações de assistência especializada e de vigilância em saúde do trabalhador, com o objetivo de reduzir a morbimortalidade provenientes dos ambientes e processos de trabalho. O CEREST Campinas também atua como referência regional para nove municípios: Americana, Artur Nogueira, Campinas, Cosmópolis, Hortolândia, Nova Odessa, Paulínia, Sumaré e Valinhos.

O CEREST Campinas, desenvolve a análise de situação de saúde com o objetivo de conscientizar os gestores, trabalhadores e trabalhadoras da saúde, da rede pública e privada, sobre a existência de riscos nos ambientes de trabalho e consequentes acidentes, doenças ou agravos relacionados ao trabalho.

Este boletim epidemiológico apresenta o compilado da série histórica de 2019 a junho de 2025, com o total de notificações das Perdas Auditivas Induzidas por Ruído (PAIR) entre moradores da sua área de abrangência.

O objetivo desta edição é fomentar uma discussão qualificada, tanto na rede pública quanto na privada, com profissionais de saúde sobre a prevalência de PAIR relacionada ao trabalho, promovendo a conscientização sobre a identificação precoce, a relação com os processos laborais e a importância da notificação sistemática desses casos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), como instrumento fundamental para a formulação de políticas públicas e ações de vigilância em saúde do trabalhador e da trabalhadora.

1.1. Ruído

O ambiente em que vivemos está constantemente preenchido por sons de diferentes origens, sejam elas humanas, animais, mecânicas ou naturais. Alguns desses sons podem ser considerados desejáveis, enquanto outros são indesejados e, nesse caso, caracterizados como ruído¹.

O ruído é um fenômeno complexo, presente nas atividades humanas e fortemente relacionado à qualidade de vida. Já na Antiguidade era percebido como incômodo, e atualmente é reconhecido como um dos principais fatores de deterioração ambiental e social, com repercussões sobre a saúde, o bem-estar, o aprendizado e até sobre aspectos econômicos, como a valorização de imóveis e a aceitação de produtos no mercado².

De acordo com o Anexo 1 da Norma Regulamentadora nº 15 (NR 15), que trata especificamente da exposição ocupacional a ruído contínuo ou intermitente, os limites de tolerância são definidos em função da intensidade sonora e do tempo máximo de exposição diária. Fica estabelecido, por exemplo, que a 85 dB(A) o limite de exposição é de até 8 horas por dia, devendo o tempo ser

reduzido à metade a cada acréscimo de 5 dB(A) no nível de pressão sonora³. Esses parâmetros servem de base legal para caracterizar atividades insalubres e orientar a adoção de medidas preventivas voltadas à preservação da saúde auditiva dos trabalhadores.

1.2. Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR)

A Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR) é um dos agravos à saúde do trabalhador de alta prevalência em diversos ambientes de trabalho. Entretanto, os dados epidemiológicos ainda são escassos e as estimativas normalmente são provenientes de estudos por ramo de atividade. Assim, sabe-se que as categorias profissionais com maiores prevalências de PAIR são: metalúrgicos, trabalhadores de beneficiamento de pedras e madeira, mármore e granito, da construção civil, da fiação e tecelagem, mineradores, marceneiros, vidraceiros, dentre outras⁴.

A exposição ao ruído é considerada a principal causa prevenível de perda auditiva, cuja prevenção pode atenuar os impactos das alterações naturais do envelhecimento sobre a audição⁵.

O Ministério do Trabalho e Emprego utiliza na Norma Regulamentadora nº 7 (NR 7) a nomenclatura PAINPSE – Perda Auditiva Induzida por Níveis de Pressão Sonora Elevados, visto não ser o ruído o agente lesivo, mas sim a exposição prolongada à intensidade sonora elevada⁶, constituindo-se o instrumento legal trabalhista que define as diretrizes e parâmetros mínimos para avaliação e acompanhamento da audição em trabalhadores expostos a níveis de pressão sonora elevados.

O Ministério da Saúde, para fins de notificação compulsória, conceitua PAIR como o agravo caracterizado pela “diminuição gradual da acuidade auditiva, decorrente da exposição continuada ao ruído, associado ou não a substâncias químicas, no ambiente de trabalho. É sempre neurossensorial, geralmente bilateral, irreversível e passível de não progressão uma vez cessada a exposição ao ruído”, referindo-se ao CID 10: H 83.3 Efeitos do Ruído sobre o Ouvido Interno. Considerando-se sinônimos PAIR/PAINPSE.

Caso a exposição ao ruído ocorra simultaneamente à vibração e a determinados agentes químicos como tolueno, xileno, estireno, n-hexano, mercúrio, chumbo, pesticidas / inseticidas, monóxido de carbono, entre outros, a PAIR tende a ser potencializada, levando a perdas auditivas mais precoces e severas, mesmo em níveis mais baixos de ruído^{7,8}. Os principais setores com exposição combinada a ruído e produtos químicos potencialmente otoagressores são: de metalurgia, couro, têxtil, petróleo, pintura, impressão gráfica, abastecimento de combustíveis, funilarias, entre outros.

Evidências demonstram que dependendo da concentração e do tempo de exposição a esses produtos, o sistema auditivo pode ser lesado mesmo na ausência de exposição ao ruído.

Além da sensação de diminuição da audição, outros sinais e sintomas podem ocorrer, tais como:

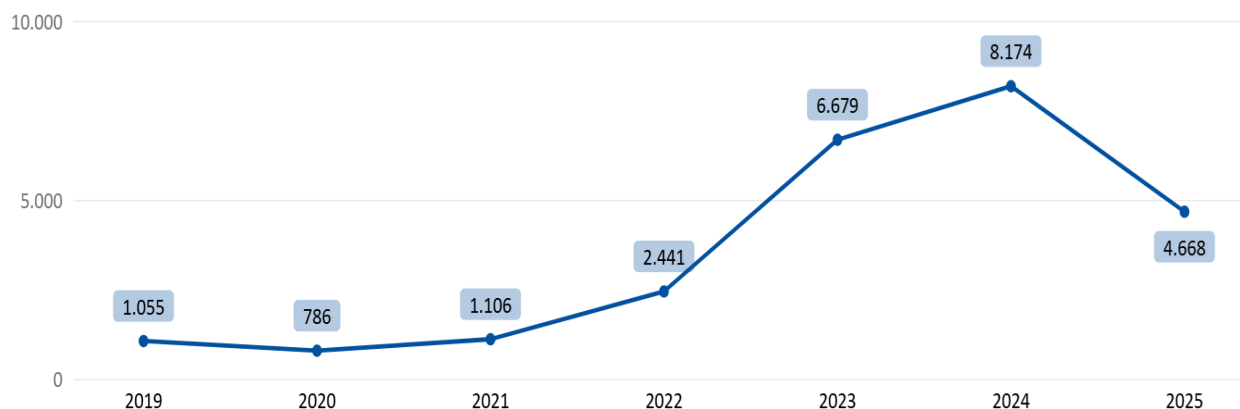
dificuldade no entendimento da fala, zumbido, tontura, incômodo a sons intensos, alterações no sono, ansiedade e estresse. Além do impacto à saúde, a presença de PAIR pode representar a exclusão no mercado de trabalho ou a restrição a subempregos, não apenas em razão das limitações funcionais, mas também pelos critérios adotados por muitas empresas nos processos seletivos.

A PAIR está entre os agravos à saúde do trabalhador de notificação compulsória, previsto na Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho conforme Portaria GM/MS nº 5.201, de 15 de agosto de 2024 e o fluxo da notificação no âmbito do Estado de São Paulo está regulamentado pela Resolução SS-63/2009. No município de Campinas, como forma de ampliar as notificações realizadas pelos serviços de saúde privados, as Notas Técnicas 02/2025 e 03/2025 estabelecem as orientações para notificação das Doenças e Agravos Relacionados ao Trabalho (DART).

2. ANÁLISE DOS DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

Entre 2019 e junho de 2025 foram notificadas 24.909 DARTs de moradores dos nove municípios da área de abrangência do CEREST Campinas.

Figura 1. Total de notificações dos agravos e doenças relacionadas ao trabalho, por ano de ocorrência ou de diagnóstico, em residentes dos nove municípios abrangidos pelo CEREST Campinas, 2019 a junho de 2025.



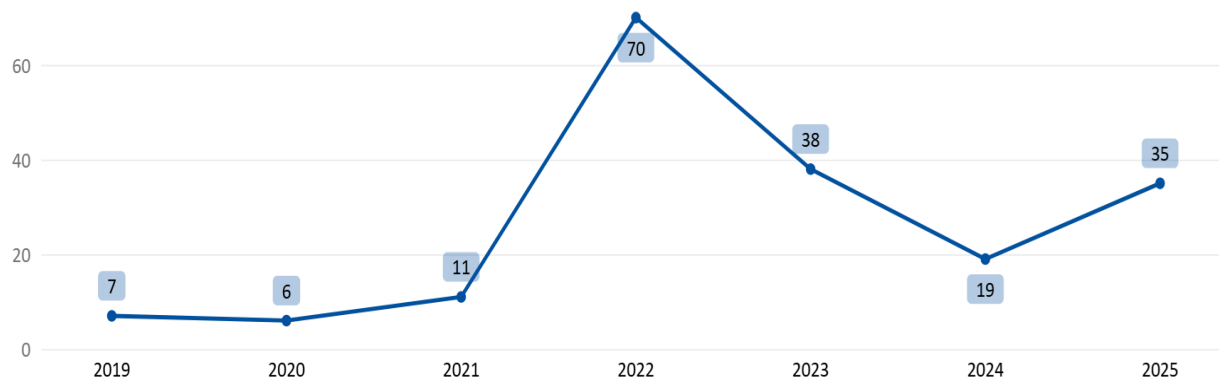
Fonte: Sinan Net Campinas, dados exportados em junho/2025.

O aumento das notificações das DARTs pode estar relacionado com a retomada do uso do Relatório de Atendimento do Acidentado do Trabalho (RAAT) pelas unidades municipais da rede de urgência e emergência de Campinas, bem como a sua reformulação e a criação do Atestado de Atendimento do Acidentado do Trabalho (ATECAT). A ampliação da abrangência da notificação de acidente de trabalho, em 2019, que anteriormente restringia-se ao acidente de trabalho grave também

contribuiu neste incremento de notificações.

Do universo de 24.909 notificações de DART, entre o período analisado, 186 (0,75%) das notificações, referem-se à Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR) (**Figura 1**).

Figura 2. Distribuição das notificações de perda auditiva induzida por ruído, por ano de diagnóstico, em residentes dos nove municípios abrangidos pelo CEREST Campinas, 2019 a junho de 2025.



Fonte: Sinan Net Campinas, dados exportados em junho/2025.

Na **figura 2**, observa-se um aumento acentuado no número de notificações de PAIR no ano de 2022, representando até o momento, o ano com o maior número de casos (70).

Em Campinas, observou-se aumento das notificações em 2022 (67) quando a fonoaudióloga do CEREST realizava busca ativa de trabalhadores expostos ao ruído excessivo nas fichas de encaminhamento para avaliação audiológica dos médicos otorrinolaringologistas. No ano de 2023 não foi possível a continuidade desse trabalho. Em 2024, a queda das notificações foi em decorrência da diminuição da oferta de exames, devido à manutenção e calibração dos equipamentos do CEREST. Em 2025, no primeiro semestre, foi retomada a parceria entre a Policlínica II e o CEREST, o que contribuiu novamente para o aumento das notificações, sendo que até junho de 2025 (35), o quantitativo já ultrapassou o total de notificações de todo o ano anterior (19).

Tabela 1. Total de notificações de perda auditiva induzida por ruído por município de residência e ano de diagnóstico, dos nove municípios abrangidos pelo CEREST Campinas, 2019 a junho de 2025.

Município	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
Americana	0	0	0	0	0	0	1	1
Campinas	5	6	8	67	33	15	32	166
Hortolândia	1	0	1	0	2	0	1	5
Nova Odessa	0	0	0	0	0	1	0	1
Paulínia	0	0	0	0	0	0	1	1
Sumaré	1	0	1	3	2	0	0	7
Valinhos	0	0	1	0	1	3	0	5
Total	7	6	11	70	38	19	35	186

Fonte: Sinan Net Campinas dados exportados em junho/2025.

Verificamos no período analisado que o município de Campinas possui o maior número de municípios notificados (166) em relação aos casos de PAIR, seguido de Sumaré (7), Hortolândia (5) e Valinhos (5). Destaca-se também o fato de os municípios de Americana, Nova Odessa e Paulínia terem apenas 1 caso notificado no período de 7 anos (**Tabela 1**).

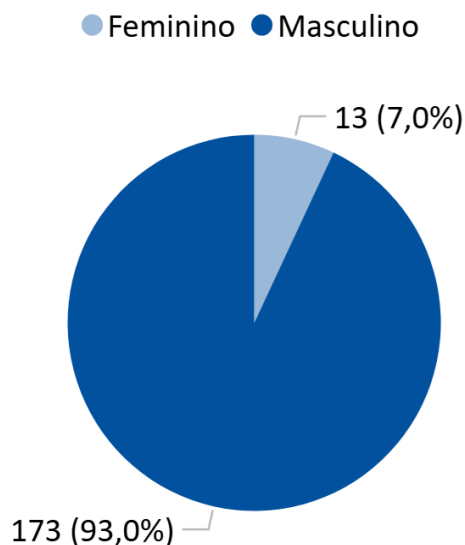
Tabela 2. Total de notificações de perda auditiva induzida por ruído por unidade notificadora. CEREST – Campinas. 2019 a junho de 2025.

Unidade notificadora	Município	Total
Centro de Referência em Saúde do Trabalhador. Cerest	Campinas	177
Hospital das Clínicas da UNICAMP	Campinas	7
Centro de Saúde Jardim Aurélia	Campinas	2
Total		186

Fonte: Sinan Net Campinas, dados exportados em junho/2025.

A maioria das notificações de PAIR (95,2%) foi realizada pelo Cerest, seguido pelo Hospital das Clínicas da UNICAMP (3,8%) e Centro de Saúde Jardim Aurélia (1,1%), conforme detalhado na **Tabela 2**. Destaca-se que as notificações de residentes em outros municípios da área de abrangência do CEREST não foram realizadas por estabelecimentos de saúde dos municípios de residência, mesmo após a publicação da Portaria GM/MS nº 5.201/2024.

Figura 3. Proporção de notificações de perda auditiva induzida por ruído por sexo, em residentes dos nove municípios abrangidos pelo CEREST Campinas, 2019 a junho de 2025.

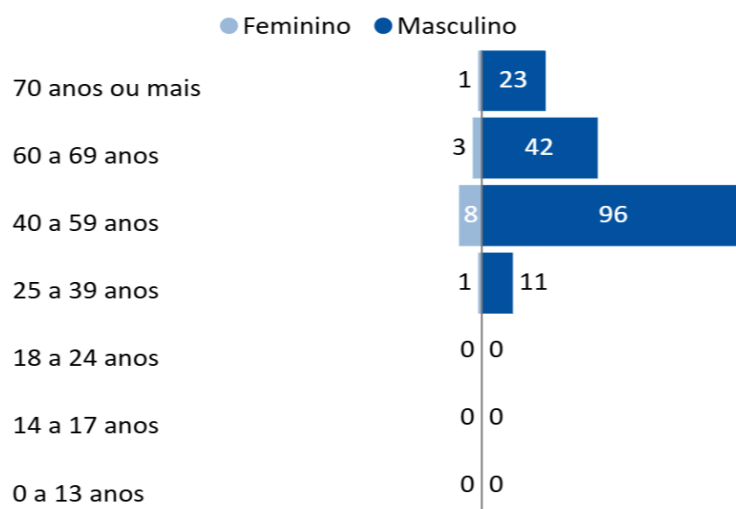


Fonte: Sinan Net Campinas, dados exportados em junho/2025.

Em relação aos dados sociodemográficos observados no período analisado, o número de notificações de PAIR foi maior entre o sexo masculino (93,0%) em comparação com o sexo feminino (7,0%) (**Figura 3**).

Estudos que analisaram a relação entre sexo e a PAIR descrevem maior prevalência de perda auditiva entre os homens, expostos a ambientes ruidosos, reforçando o papel da exposição ocupacional como um significativo fator de risco. Os homens apresentaram taxas mais elevadas de perda auditiva em comparação às mulheres, evidenciando uma diferença consistente entre os sexos⁹⁻¹¹.

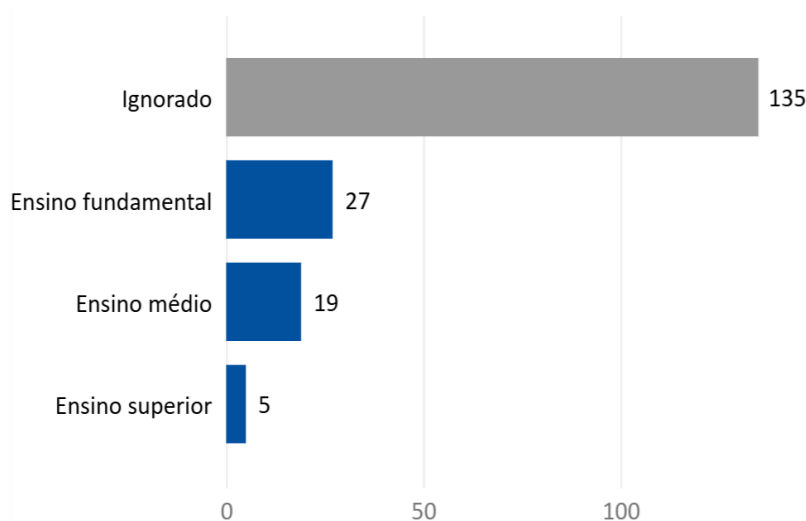
Figura 4. Distribuição das notificações de perda auditiva induzida por ruído por faixa etária e sexo, em residentes dos nove municípios abrangidos pelo CEREST Campinas, 2019 a junho de 2025.



Fonte: Sinan Net Campinas, dados exportados em junho/2025.

A faixa etária de 40 a 59 anos concentrou o maior número de notificações de PAIR, totalizando 104 casos (55,9%). A segunda faixa etária com maior número de notificações foi a de 60 a 69 anos, com 45 casos (24,2%), seguida pela faixa de 70 anos ou mais, com 24 casos (12,9%) (**Figura 4**). Tais dados corroboram com estudos que estimam a maior ocorrência de PAIR em trabalhadores acima de 40 anos, visto o tempo de exposição ao agente ruído¹² e faixa etária produtiva.

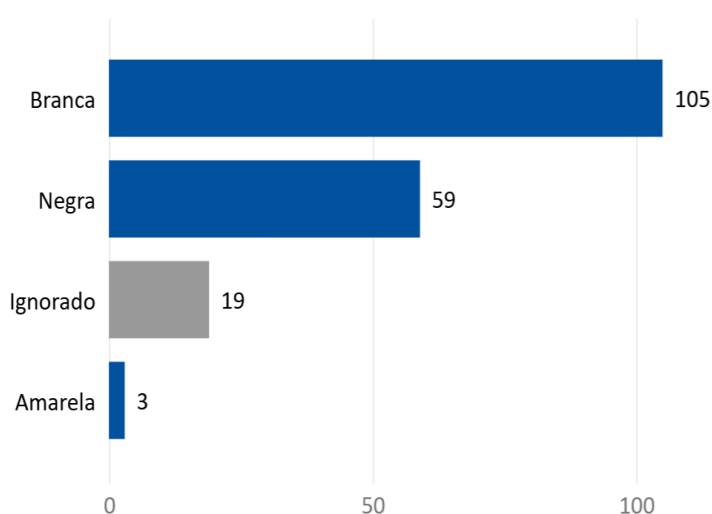
Figura 5. Distribuição das notificações de perda auditiva induzida por ruído por escolaridade, em residentes dos nove municípios abrangidos pelo CEREST Campinas, 2019 a junho de 2025.



Fonte: Sinan Net Campinas, dados exportados em junho/2025.

Quanto à escolaridade, um aspecto relevante nesta variável é o elevado número de registros com informação não preenchida ou ignorada, representando 72,6% do total, prejudicando a análise dos dados. Das notificações com preenchimento dessa variável, verificou-se um maior número entre trabalhadores e trabalhadoras com ensino fundamental completo ou incompleto, totalizando 27 casos (14,5%). Em seguida, aqueles com ensino médio completo ou incompleto (10,2%) e ensino superior completo ou incompleto (2,7%) (Figura 5).

Figura 6. Distribuição de notificações de perda auditiva induzida por ruído por raça/cor, em residentes dos nove municípios abrangidos pelo CEREST Campinas, 2019 a junho de 2025.

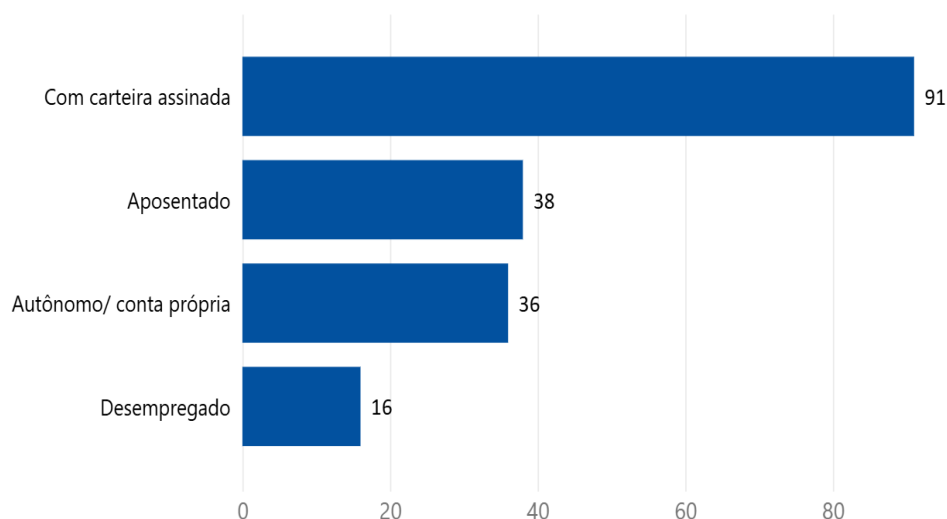


Fonte: Sinan Net Campinas, dados exportados em junho/2025

Observa-se um maior número de notificações entre pessoas que se autodeclararam brancas, representando 56,4% do total (105), seguidas pelas pessoas negras (pretas e pardas), representando 31,7% (59), e amarelas em 1,6% (3). Não houve registro de notificações de indígenas. O número de notificações com o campo ignorado ou em branco foi de 19 casos, representando 10,2% das notificações (Figura 6).

A PAIR é mais prevalente entre homens e progressivamente maior com a idade¹³. Segundo *et al.* (2025), ao caracterizar a PAIR na região Sul do Brasil no período de 2019 a 2023, observaram que a maioria das notificações estava concentrada em trabalhadores do sexo masculino, de raça branca e com idade entre 50 a 64 anos¹⁴, corroborando o perfil apontado nas notificações no município de Campinas/SP.

Figura 7. Distribuição das notificações de perda auditiva induzida por ruído por tipo de vínculo de trabalho, em residentes dos nove municípios abrangidos pelo CEREST Campinas, 2019 a junho de 2025.

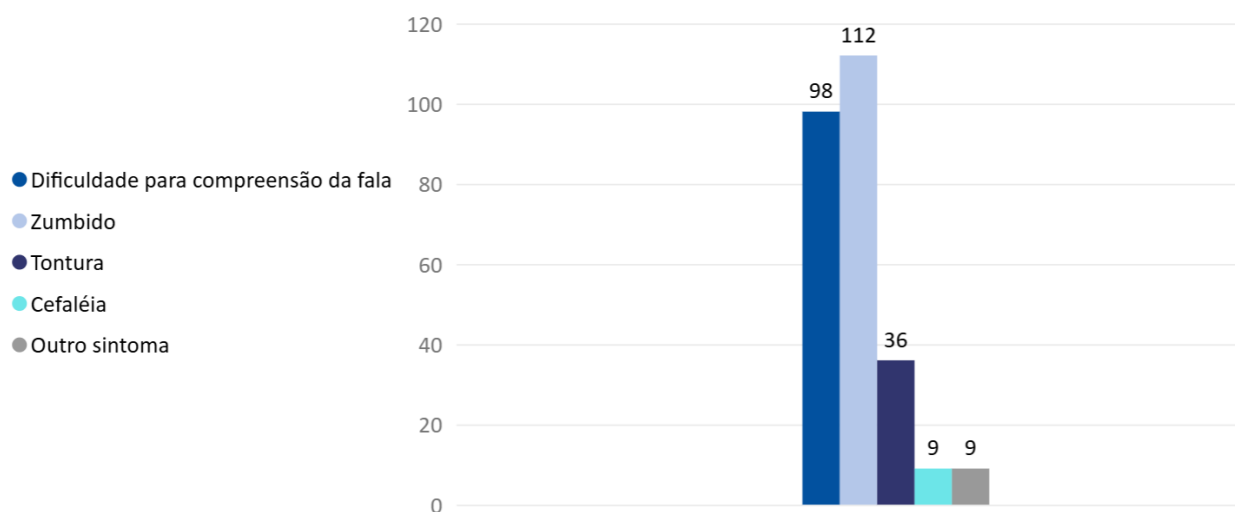


Fonte: Sinan Net Campinas, dados exportados em junho/2025.

A grande maioria dos trabalhadores e trabalhadoras notificados possuía carteira assinada, totalizando 91 casos (48,9%). Os aposentados representaram 20,4% das notificações (38), enquanto 19,3% se enquadram na categoria autônomo ou trabalhadores por conta própria (36), e desempregados em 8,6% dos casos (16) (**Figura 7**).

Como a maioria das notificações de PAIR foram realizadas pelo CEREST, a prevalência dos trabalhadores com carteira assinada é decorrente dos trabalhadores acessarem a unidade por indicação dos sindicatos, advogados e ações de vigilância em ambientes de trabalho. Os trabalhadores desempregados normalmente são diagnosticados quando são reprovados em exames admissionais e são orientados a buscar atendimento no CEREST; já os trabalhadores aposentados são provenientes principalmente dos encaminhamentos da Policlínica, autônomos e da atenção básica.

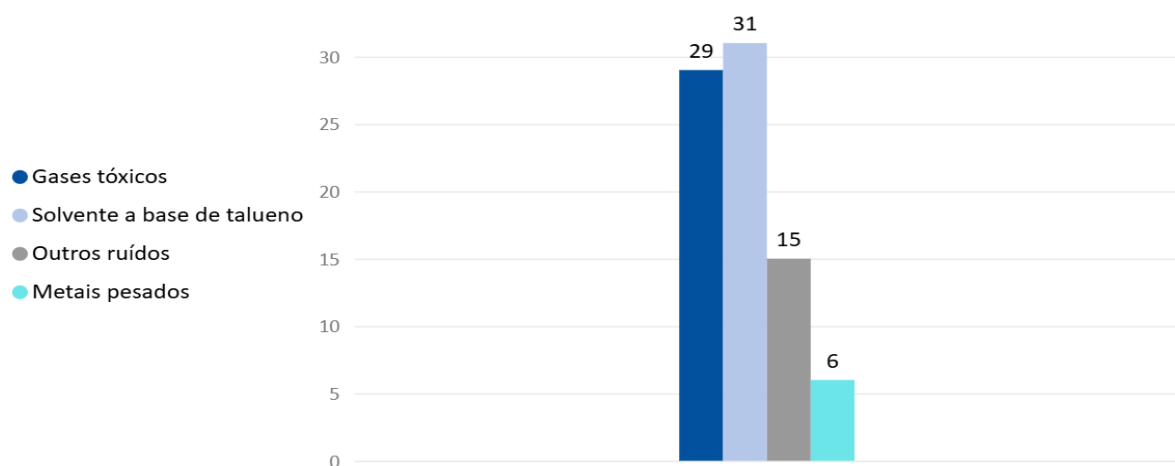
Figura 8. Distribuição dos sintomas registrados nas notificações de perda auditiva induzida pelo ruído em residentes dos nove municípios abrangidos pelo CEREST Campinas, 2019 a junho de 2025.



Fonte: Sinan Net Campinas, dados exportados em junho/2025.

A partir da **Figura 8**, os principais sintomas registrados nas notificações de PAIR são zumbido, seguido de dificuldade na compreensão da fala, o que evidencia a característica de uma perda neurossensorial em altas frequências. De acordo com o grau desses sintomas, demandará atendimento em outras especialidades, tais como tratamento do zumbido e reabilitação auditiva com uso de próteses auditivas. A presença de tontura pode sugerir uma labirintopatia por exposição química associada⁴.

Figura 9. Distribuição das substâncias ototóxicas, concomitantes ao ruído, presentes nas notificações de perda auditiva induzida por ruído por natureza da exposição, em residentes dos nove municípios abrangidos pelo CEREST Campinas, 2019 a junho de 2025.



Fonte: Sinan Net Campinas, dados exportados em junho/2025

Na **figura 9**, observamos que houve exposição à solvente a base de tolueno, seguida de exposição à gases tóxicos, outros ruídos e metais pesados.

Estudos indicam que apesar de o ruído em ambientes ocupacionais permanecer como o principal fator de risco para a saúde auditiva, existem evidências de que diversos produtos químicos também possam comprometer a função auditiva, potencializar os efeitos nocivos do ruído ou desencadear ações neurotóxicas¹⁵⁻¹⁷.

Nos atendimentos realizados no CEREST é frequente o relato de uso de produtos químicos, entretanto nem sempre sabem referir o nome, de modo a dificultar a identificação das substâncias ototóxicas. O dado mostra que esses trabalhadores com PAIR que tiveram exposição associada a solventes e metais pesados, podem apresentar uma perda auditiva potencializada por essa exposição.

Tabela 3. Ocupações com maior número de trabalhadores identificadas nas notificações de perda auditiva induzida por ruído, segundo a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), em residentes dos nove municípios abrangidos pelo CEREST – Campinas. 2019 a junho de 2025.

CBO	Total	%
Trabalhadores de estruturas de alvenaria	26	14,0
Operadores de máquina	15	8,1
Aplicadores de revestimentos cerâmicos, pastilhas, pedras e madeiras	9	4,8
Motoristas de veículos de cargas em geral	9	4,8
Trabalhadores de caldeiraria e serralheria	8	4,3

Fonte: Sinan Net Campinas exportado em junho/2025.

Os dados da **Tabela 3** evidenciam que as cinco ocupações mais notificadas por PAIR, concentram-se em atividades caracterizadas por elevada exposição a níveis sonoros acima dos limites de tolerância. O grupo com maior número de notificações foi o de trabalhadores de estruturas de alvenaria (26). Em seguida, destacam-se os operadores de máquina (15), aplicadores de revestimentos cerâmicos, pastilhas, pedras e madeiras (9) e motoristas de veículos de cargas em geral (9). Por fim, os trabalhadores de caldeiraria e serralheria (8) refletem um perfil conhecido de risco ocupacional para a PAIR, pelo uso de equipamentos de solda e corte de metais.

Tabela 4. Atividades econômicas prevalentes nas notificações de perda auditiva induzida por ruído em relação, segundo a Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE), em residentes dos nove municípios abrangidos pelo CEREST – Campinas. 2019 a junho de 2025.

CNAE	Total	%
Obras de acabamento	16	8,6
Construção de edifícios	12	6,5
Atividades auxiliares de transportes aéreos	8	4,3
Extração de pedra, areia e argila	8	4,3
Manutenção e reparação de veículos automotores	6	3,2

Fonte: Sinan Net Campinas exportado em junho/2025.

A **Tabela 4** mostra as cinco atividades econômicas mais prevalentes. Observa-se que as notificações de PAIR ocorrem, majoritariamente, em setores ligados à construção civil e atividades de grande exposição sonora. Destacamos o setor de obras de acabamento (16) e construção de edifícios (12), que somados representam mais de 15% do total de notificações e demonstram a relevância desse setor econômico. Em seguida, temos as atividades auxiliares de transportes aéreos (8), de extração mineral (pedra, areia e argila – 8) e de manutenção e reparação de veículos automotores (6).

3. CONCLUSÕES

É preciso dar visibilidade a ocorrência da PAIR, conhecendo o perfil do trabalhador e as características do trabalho determinantes para a ocorrência da perda auditiva, pois assim como os demais agravos relacionados ao trabalho, a PAIR também é uma doença ocupacional passível de prevenção.

O número reduzido de notificações evidencia uma subnotificação importante, fazendo com que a PAIR permaneça invisível, mesmo após a edição da Portaria GM/MS nº 5.201/2024 (Portaria de Consolidação nº 04/2017) que incluiu a Perda Auditiva Relacionada ao Trabalho, na Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública, ampliando assim as fontes notificadoras, evidenciando a não notificação por serviços que realizam atendimento, exame audiológico de trabalhadores e diagnóstico da PAIR (serviços de saúde ocupacional, clínicas de otorrino, serviços e ambulatórios de especialidades, universidades, dentre outros).

Desta forma, considerando que é por meio das notificações que a PAIR pode gerar informação para subsidiar políticas públicas nas diferentes instâncias, fica evidente a necessidade de aproximação e estabelecimento de fluxo de informação para o envio das notificações pelos serviços citados acima, não ficando excluídas as possibilidades de notificação em qualquer outro serviço de saúde público ou privado.

Ainda tem-se a crença de que a notificação pode “prejudicar a empresa”, mas ao contrário, ela possibilita intervenção no momento adequado, para que haja a interrupção de um ciclo de adoecimento de um ou mais trabalhadores de uma empresa; as notificações de doenças e agravos são instrumentos epidemiológicos que subsidiam ações no âmbito da saúde para a proteção e promoção à saúde do trabalhador e da trabalhadora.

Destacamos que as ações de prevenção devem contemplar todos os trabalhadores, tanto do sistema formal, quanto do informal, das mais diversas categorias profissionais, inseridos ou não em programas de prevenção de perdas auditivas dentro das empresas.

O CEREST Campinas realiza o atendimento e exames audiológicos de trabalhadores com suspeita de PAIR encaminhados pela atenção básica, serviços de referência (ORL), sindicatos, advogados e pela própria demanda interna. O trabalhador recebe no CEREST o resultado do exame, os esclarecimentos sobre o resultado e orientações sobre prevenção de PAIR e promoção da saúde auditiva; os casos confirmados de PAIR, são encaminhados para especialidade para seguimento diagnóstico e tratamento. Atenção adicional é dada aos trabalhadores que estão na informalidade devido ao maior risco de exposição.

4. ORIENTAÇÕES

- Reconhecer o **paciente como um sujeito que trabalha**, conhecer sua ocupação e o trabalho que realiza possibilita identificar condições adversas à saúde presentes no ambiente laboral que podem estar contribuindo para o seu adoecimento.
- Considerar o **trabalho como um importante determinante de saúde** e como tal, deve ser contemplado no atendimento assistencial de qualquer usuário.
- **Trabalhadores formais**, ou seja, os contratados com registro em carteira, espera-se que a empresa cumpra com as determinações previstas nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho para evitar acidentes e adoecimento de seus trabalhadores.
- **Trabalhadores informais** são responsáveis por auto gerenciar os riscos gerados pelo seu trabalho, de modo que a falta de informação e de recursos financeiros pode levá-los a negligenciar o risco de sua atividade laboral.
- Atenção ao tempo de exposição ao ruído, pois as primeiras alterações aparecem de 3 a 5 anos, atingindo seu nível máximo em cerca de 10 a 15 anos.
- Atenção aos trabalhadores expostos a níveis elevados de pressão sonora: perguntar sobre tempo de exposição ao ruído, uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), sintomas auditivos (dificuldade auditiva, zumbido, incômodo com sons intensos), realização de audiometria no último ano e resultado
- Diagnóstico médico: Utilizar a CID H83.3 para a notificação da PAIR.
- Diagnóstico feito pelo fonoaudiólogo ou outro profissional de saúde (sem acesso ao diagnóstico médico): utilizar a CID H90.3 (perda auditiva neurosensorial bilateral).
- Ficha de notificação PAIR:



https://saude.campinas.sp.gov.br/vigilancia/snet_fichas/DRT_PAIR_NET.pdf

- Notas técnicas de interesse:



<https://campinas.sp.gov.br/secretaria/saude/pagina/publicacoes>

A partir da análise das notificações de PAIR, ações de vigilância e intervenção no ambiente de trabalho podem ser necessárias para a proteção e promoção da saúde do trabalhador; a diminuição da intensidade sonora, tempo de exposição e outros fatores de risco e adoção/adequação do uso dos EPI podem ser indicadas ao empregador, a fim de evitar o agravamento das perdas auditivas já instaladas e desencadeamento de novos casos.

A campanha de conscientização “*CONTE PRA GENTE, CONTE COM A GENTE*” continua sendo importante para estimular a notificação dos agravos de saúde do trabalhador.

NOTIFIQUE! Telefone: (19) 3735-9496 ou e-mail: saude.cerest@campinas.sp.gov.br

5. REFERÊNCIAS

1. ROSSING, T. D.; MOORE, R. F.; WHEELER, P. A. What is sound? In: ROSSING, T. D. (ed.). *The Science of Sound*. 3. Pearson. 2014. cap. 1, p. 7–25.
2. BISTAFA, S. R. *Acústica aplicada ao controle de ruído*. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.
3. BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 15 – Atividades e Operações Insalubres. Anexo 1 – Limites de Tolerância para Ruído Contínuo ou Intermitente. Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 06 jul. 1978.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. *Perda auditiva induzida por ruído (PAIR)*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006. 40 p. (Saúde do Trabalhador: Protocolos de Complexidade Diferenciada, n. 5; Série A. Normas e Manuais Técnicos). ISBN 85-334-1144-8.
5. RABINOWITZ, P. M. Noise-Induced Hearing Loss. *American Family Physician*, Kansas City, v. 61, n. 9, p. 2749-2756, 2000.
6. BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portal Gov.br. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acao-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitativa-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-7-nr-7>, acessado em 18.ago.2025
7. MORATA, T. C.; LITTLE, M. B. Suggested guidelines for studying the combined effects of exposure to noise and chemicals on hearing. *Noise & Health*, v. 4, p. 73–87, 2002.
8. MORATA, T. C. Promoting hearing health and the combined risk of noise-induced hearing loss and ototoxicity. *Audiological Medicine*, v. 5, n. 1, p. 33–40, 2007.
9. WANG, Q. et al. Sex differences in noise-induced hearing loss: a cross-sectional study in China. *Biology of Sex Differences*, v. 12, n. 1, p. 24, 6 mar. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13293-021-00369-0>.
10. FEDER, K. et al. Prevalence of hazardous occupational noise exposure, hearing loss, and hearing protection use in Canada. *Journal of Otolaryngology – Head & Neck Surgery*, v. 46, n. 1, p. 61, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40463-017-0210-1>.
11. EMMETT, S. D.; FRANCIS, H. W. The socioeconomic impact of hearing loss in U.S. adults. *Otolaryngology – Neurotology*, v. 36, n. 3, p. 545–550, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1097/MAO.0000000000000562>.
12. GUERRA, M. R. et al. Prevalência de perda auditiva induzida por ruído em empresa metalúrgica. *Revista de Saúde Pública*, v. 39, n. 2, p. 238–244, 2005.
13. CARROLL, Y. I. et al. Vital signs: noise-induced hearing loss among adults — United States,

- 2011–2012. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, Atlanta, v. 66, n. 5, p. 139–144, 10 fev. 2017. DOI: <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6605e3>.
14. SEGUNDO, F. S. M. C. et al. Caracterização de perda auditiva induzida por ruídos relacionado ao trabalho na região Sul do Brasil no período de 2019 a 2023. *Research, Society and Development*, v. 14, n. 3, e11714348562, 2025. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v14i3.48562>.
15. CAMPO, P. et al. Neuropharmacological and cochleotoxic effects of styrene: consequences on noise exposures. *Neurotoxicology and Teratology*, v. 44, p. 113–120, 2014.
16. KOVALOVA, M. et al. Hearing loss in persons exposed and not exposed to occupational noise. *Journal of International Advanced Otology*, v. 12, n. 1, p. 49–54, 2016.
17. BROYLES, G.; BUTLER, C. R.; KARDOUS, C. A. Noise exposure among federal wildland fire fighters. *Journal of the Acoustical Society of America*, v. 141, n. 2, p. 177–183, 2017.

É permitida a reprodução parcial ou total desta publicação, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.



COORDENADORIA DEPARTAMENTAL
DE SAÚDE DO TRABALHADOR E DE
DETERMINANTES AMBIENTAIS DA SAÚDE - CSTDA

DEVISA

Departamento
de Vigilância
em Saúde



PREFEITURA DE
CAMPINAS